

PENGARUH TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DAN KECAKAPAN LITERASI DIGITAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA FISIKA PESERTA DIDIK

Satriani¹, Muhammad Arsyad², Pariabti Palloan³
satriani.061795ai@gmail.com¹, m_arsyad288@unm.ac.id², pariabty.p@unm.ac.id³
Universitas Negeri Makassar

ABSTRAK

Penelitian ini adalah eksperimen murni menggunakan desain factorial 2x2, yang dilaksanakan di MTsN 1 Enrekang. Tujuan penelitian ini untuk 1) menganalisis secara keseluruhan perbedaan kemampuan peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR dan dan yang diajar melalui Virtual Lab pada kelas VIII, 2) menganalisis perbedaan hasil belajar IPA fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR dengan peserta didik yang diajar menggunakan Virtual Lab untuk peserta didik yang memiliki kecakapan literasi digital tinggi, 3) menganalisis perbedaan hasil belajar IPA fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR dengan peserta didik yang diajar menggunakan Virtual Lab untuk peserta didik yang memiliki kecakapan literasi digital rendah dan 4) menganalisis interaksi antara teknologi Augmented Reality dan kecakapan literasi digital terhadap kemampuan hasil belajar peserta didik VIII. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 27 peserta didik yang terdiri dari dua kelas VIII.5 sebagai kelas yang diajar menggunakan Teknologi AR dan kelas VIII.4 sebagai kelas yang diajar menggunakan Lab Virtual. Hasil analisis deskriptif memperlihatkan skor rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR sebesar 87 dan yang diajar menggunakan Lab Virtual sebesar 79, perbedaan skor rata-rata kecakapan literasi digital peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR dan Lab Virtual untuk peserta didik yang memiliki kecakapan literasi digital tinggi sebesar 89 dan skor rata-rata kecakapan literasi digital untuk peserta didik rendah sebesar 84, standar deviasi pada penelitian ini untuk kelas kontrol sebesar 2,08 sedangkan untuk kelas eksperimen sebesar 1,31 sehingga rata-rata pada masing-masing hasil belajar untuk kelas kontrol sebesar 25,37 dan kelas eksperimen sebesar 27, 44. Hasil Uji ANAVA menunjukkan nilai signifikansi 0,315 lebih kecil dibandingkan nilai analisis sebesar 0,05, dengan kesimpulan bahwa 1) terdapat perbedaan hasil belajar IPA fisika antara kelas yang menggunakan Teknologi AR pada kelas eksperimen dan Virtual Lab pada kelas kontrol, 2) bagi peserta didik tingkat kecakapan literasi digital tinggi tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi Ar dengan Virtual Lab, 3) bagi peserta didik yang tingkat kecakapan literasi rendah terdapat perbedaan hasil belajar IPA fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR dan yang diajar Virtual Lab 4) tidak terdapat interaksi antara Teknologi AR dan kecakapan literasi digital.

Kata Kunci: Augmented Reality, Virtual Lab, Literasi Digital, Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Integrasi teknologi digital dalam proses pembelajaran semakin intensif. Hal ini sejalan dengan upaya untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan siswa di era digital. Salah satu teknologi yang menjanjikan dalam konteks pendidikan adalah Augmented Reality (AR). AR memungkinkan pengguna untuk melihat dunia nyata yang diperkaya dengan elemen digital, seperti gambar, video, atau model 3D (Gustiani, 2022).

Salah satu teknologi pada zaman sekarang yang digunakan dalam pendidikan yaitu Augmented Reality (AR) ini semakin populer dan digunakan dalam berbagai aplikasi, mulai dari permainan hingga bidang pendidikan (Maulina, 2015). Augmented Reality adalah teknologi yang dapat mengatasi tantangan dalam pembelajaran IPA Fisika. Dengan menggabungkan dunia nyata dan dunia digital, AR dapat memberikan pengalaman belajar

yang lebih menarik, interaktif, dan efektif. Visualisasi yang dihasilkan oleh AR memungkinkan peserta didik untuk melihat dan berinteraksi dengan konsep-konsep abstrak secara lebih nyata. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang sulit. Selain itu, AR juga dapat memotivasi peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri. (Hamalik, 2019).

Berdasarkan keunggulan-keunggulan tersebut, maka teknologi AR dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini telah dibuktikan oleh beberapa penelitian, antara lain: Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Wang et al. (2018) menunjukkan bahwa penggunaan AR dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik mata pelajaran fisika sebesar 15%.

Penelitian Denta Septian, 2020 yaitu terdapat perbedaan hasil belajar antara pembelajaran dengan menggunakan media Virtual Reality dibandingkan dengan pembelajaran dengan media Augmented Reality, dengan hasil pembelajaran dengan media Virtual Reality lebih efektif. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran Virtual Reality memiliki nilai rata-rata (82.48) hasil belajar IPA yang lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata (76.76) hasil belajar IPA kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran Augmented reality, Sehingga media virtual reality lebih efektif dibanding media Augmented Reality.

Pemanfaatan teknologi seperti smartphone dan tablet dapat mendukung proses pembelajaran. Melalui smartphone, peserta didik akan lebih mudah memperoleh berbagai informasi. Hal ini memberikan kesempatan pada guru untuk mengembangkan aktivitas pendidikan yang dapat memperoleh keuntungan dari teknologi AR untuk meningkatkan hasil belajar. Penggunaan teknologi informasi dapat memberikan banyak perubahan dalam mengajar dan belajar, terutama kecakapan literasi digital, literasi numerasi dan lain lain (Wahyono, 2019).

Penelitian Dudu Suandi, 2022 yang menganalisis pengaruh media AR terhadap literasi digital menemukan bahwa meskipun siswa menunjukkan minat yang tinggi terhadap penggunaan AR, tidak ada interaksi yang kuat antara penggunaan teknologi ini dan peningkatan keterampilan literasi digital secara keseluruhan. Peneliti mencatat bahwa faktor lain seperti dukungan guru dan konteks pembelajaran juga berperan penting dalam pengembangan keterampilan literasi siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Enrekang, sebagai salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan karena adanya perubahan dari MTsN Baraka menjadi MTsN 1 Enrekang peneliti mengambil data yang terbaru. Hasil observasi terhadap proses pembelajaran IPA Fisika yang berlangsung, teramati bahwa media/teknologi pembelajaran IPA Fisika yang digunakan selama ini menggunakan antara lain: media pembelajaran khususnya IPA Fisika yang menghubungkan ke Smart TV, layer LCD atau Proyektor kemudian setelah itu dilakukan penugasan ke peserta didik belum digunakan secara optimal, karena itu banyaknya ruang belajar yang ada di MTsN 1 Enrekang tetapi untuk sarana dan prasarana masih memerlukan tambahan alat dan bahan apalagi bisa saja di satu waktu para peserta didik menggunakan alat tersebut secara bersamaan.

Oleh karena itu, dengan melihat latar belakang ini, terlihat bahwa Pembelajaran IPA Fisika bukan hanya yang masalah sepele, tetapi memiliki dampak yang signifikan terhadap pemahaman umum peserta didik terhadap IPA Fisika dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Melihat kesenjangan yang terjadi disekolah penggunaan teknologi AR diharapkan dapat memberi manfaat yang lebih besar sesuai dengan harapan yang ada. Diperlukan kerjasama antara pihak sekolah, guru, siswa, pemerintah dan industri serta masyarakat guna menciptakan lingkungan yang mendukung penggunaan teknologi AR

secara efektif dalam pendidikan. Sehingga peneliti tertarik untuk berfokus pada judul penelitian “Pengaruh Teknologi Augmented Reality dan Kecakapan Literasi Digital Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Peserta Didik”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen murni, yaitu dengan memilih dua kelas secara langsung. Menggunakan treatment by level design, faktorial 2 x 2 (I Putu. A Andre Payadnya,2018 : 11). Penelitian dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian dilaksanakan di MTsN 1 Enrekang yang berada di Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik Kelas VIII MTsN 1 Enrekang yang terdiri dari sembilan kelas di mana masing masing kelas terdiri dari 26 siswa, 26 siswa, 27 siswa, 26 siswa, 26 siswa, 27 siswa, 24 siswa, 27 siswa, 28 siswa. Sehingga total populasi pada penelitian ini berjumlah 237 siswa.

Tabel 3.2 Jumlah Peserta Didik Kelas VIII MTsN 1 Enrekang

Kelas	Jumlah
VIII.1	26 siswa
VIII.2	26 siswa
VIII.3	27 siswa
VIII.4	27 siswa
VIII.5	27 siswa
VIII.6	27 siswa
VIII.7	24 siswa
VIII.8	27 siswa
VIII.9	28 siswa
Jumlah Peserta Didik	239 Siswa

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan simple random sampling yaitu pengambilan sampel dengan merambang kedua kelas pada Tabel 3.1. Dalam hal ini satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas yang lainnya sebagai kelas kontrol, di mana diperoleh kelas VIII.5 sebanyak 27 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.4 sebanyak 27 orang peserta didik sebagai kelas kontrol..

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Perbedaan Hasil Belajar IPA Fisika Peserta Didik yang diajarkan Menggunakan Teknologi AR dengan Peserta Didik yang diajarkan menggunakan Virtual Lab

Deskripsi hasil belajar fisika dengan menggunakan Teknologi Augmented Reality pada kelas eksperimen dan dengan menggunakan Virtual Lab pada kelas kontrol seperti pada Tabel 1

Tabel 4.1 Hasil Belajar IPA Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Deskripsi	Hasil Belajar	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Ukuran Sampel	27	27
Skor Empirik Maksimal	29	30
Skor Empirik Minimum	20	25
Skor Ideal Minimum	0	0
Skor Ideal Maksimal	30	30
Standar Deviasi	2,08	1,31
Rata-rata	25,37	27,44

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa nilai empirik maksimal kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sama halnya dengan nilai empirik minimum, kelas kontrol memperoleh nilai rendah dibandingkan kelas eksperimen. Rata-rata nilai kelas

eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dimana kelas kontrol memperoleh rata-rata 25,37 dan kelas eksperimen memperoleh nilai 27,44

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Interval Skor	Interval Nilai	Frekuensi		Kategori	
			Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen		
1	27 – 30	90 - 100	6	22,2	77,8	Sangat tinggi
2	24 -26	81 - 89	16	59,3	22,2	Tinggi
3	22 – 23	72 - 80	4	14,8	0	Cukup
4	19 – 21	63 - 71	1	3,7	0	Kurang
5	0 – 18	0 - 62	0	0	0	Sangat kurang

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh pada kelas kontrol terdapat 6 peserta didik masuk dalam kategori sangat tinggi, 16 peserta didik masuk dalam kategori tinggi, 4 peserta didik masuk dalam kategori cukup dan 1 orang peserta didik masuk dalam kategori kurang. Pada kelas eksperimen didapati 21 peserta didik masuk dalam kategori sangat tinggi dan 6 peserta didik masuk dalam kategori tinggi

2. Literasi Digital Tinggi dan Literasi Digital Rendah

Literasi digital peserta didik dibagi menjadi dua yaitu literasi digital tinggi dan literasi digital rendah. Hasil analisis deskriptif literasi digital dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Nilai Literasi Digital Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Literasi Digital	Model Pembelajaran	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Ukuran Sampel		13
Rata-rata	121,15	131,41
Rendah Skor Tertinggi	125	133
Skor Terendah	116	127
Standar Deviasi	3,08	2,02
Ukuran Sampel	14	15
Rata-rata	131,57	137,67
Tinggi Skor Tertinggi	142	143
Skor Terendah	126	134
Standar Deviasi	5,06	69,54

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh informasi mengenai nilai literasi digital peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk literasi digital rendah, rata-rata nilai peserta didik pada kelas kontrol yaitu 121,15 dan kelas eksperimen 131,41. Skor tertinggi pada kelas kontrol yaitu 125 dan pada kelas eksperimen yaitu 133. Skor terendah pada kelas kontrol yaitu 116 dan kelas eksperimen yaitu 127. Sedangkan untuk literasi digital tinggi, nilai-rata peserta didik pada kelas kontrol yaitu 131,57 dan pada kelas eksperimen 137,67. Skor tertinggi pada kelas kontrol yaitu 142 dan kelas eksperimen 143. Skor terendah pada kelas kontrol yaitu 126 dan pada kelas eksperimen yaitu 134.

3. Analisis Inferensial

Pengujian normalitas dan homogenitas merupakan pengujian prasyarat untuk melakukan pengujian hipotesis. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel data penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan berasal dari variansi kelompok yang homogen.

4. Uji Anava Dua Jalur

Pengujian hipotesis menggunakan uji anava dua jalur. Uji anava dua jalur bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar antara Teknologi Augmented Reality dengan Virtual Lab. Selain itu, pengujian ini dapat menganalisis ada atau tidaknya interaksi antara Teknologi Augmented Reality dan literasi digital terhadap hasil belajar IPA Fisika peserta didik. Jumlah sampel yang dianalisis dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen yaitu 27 peserta didik.

Pembahasan

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen murni, yaitu dengan memilih dua kelas secara langsung. Menggunakan treatment by level design, factorial 2x2 satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas yang lain sebagai kelas pembanding atau kontrol. Pada

kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing terdapat 27 peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah perbedaan hasil belajar fisika setelah menggunakan Teknologi Augmented Reality dengan menggunakan Virtual Lab. Selain itu untuk menganalisis hasil belajar peserta didik ditinjau dari kecakapan literasi digital tinggi dan kecakapan literasi digital rendah, selanjutnya melihat interaksi antara Teknologi AR dengan kecakapan literasi digital.

Pengujian inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dan menjawab rumusan masalah. Sebelum melanjutkan pada pengujian anava dua jalur. Terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Tabel 3.8 memberikan informasi mengenai analisis normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dimana setelah melakukan analisis diperoleh nilai Rhitung pada kelas kontrol yaitu 0,36, jika dibandingkan dengan Rtabel yaitu 0,43 maka nilai Rhitung lebih kecil dibandingkan Rtabel. Sehingga dapat disimpulkan data pada kelas kontrol terdistribusi normal. Pada kelas eksperimen nilai Rhitung 0,39 lebih kecil dibandingkan nilai Rtabel yaitu 0,43.

Sehingga dapat disimpulkan data pada kelas eksperimen terdistribusi normal. Tabel 4.5 memberikan informasi mengenai homogenitas kedua kelompok data. Diperoleh nilai Fhitung kekedua data adalah 1,11 lebih kecil dibandingkan dengan Ftabel sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok data homogen.

1. Secara keseluruhan, terdapat perbedaan hasil belajar IPA Fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi Augmented Reality dengan peserta didik yang diajar menggunakan Virtual Lab

Analisis hasil belajar peserta didik dengan menggunakan Teknologi Augmented Reality pada kelas eksperimen dan dengan menggunakan Virtual Lab pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.1. Diperoleh ukuran sampel pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sama yaitu 27 peserta didik. Skor ideal dan maksimal juga sama yaitu 30 dan skor ideal minimum kedua data kelompok yaitu 0. Pada kelas kontrol didapati nilai tertinggi yaitu 29, sedangkan pada kelas eksperimen mendapat nilai 30. Skor empiric minimum pada kelas kontrol yaitu 20, sedangkan pada kelas eksperimen yaitu 25. Begitupun dengan nilai rata-rata, kelas eksperimen memperoleh nilai lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai 27,44 dan pada kelas kontrol diperoleh 25,37.

Distribusi frekuensi hasil belajar IPA Fisika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat pada Tabel 4.2. Dimana pada kelas kontrol terdapat 6 peserta didik masuk dalam kategori sangat baik yaitu mendapatkan nilai pada interval 90 hingga 100, 16 peserta didik masuk dalam kategori baik yaitu mendapatkan nilai pada interval 81 hingga 89, 4 peserta didik masuk dalam kategori cukup yaitu mendapatkan nilai pada interval 72 hingga 80 dan 1 peserta didik masuk dalam kategori kurang yaitu mendapatkan nilai pada interval 63 hingga 71. Pada kelas eksperimen terdapat 21 peserta didik masuk dalam kategori sangat baik dan 6 peserta didik masuk dalam kategori baik. rangkuman analisis varians (anava) dua jalur dengan sel sama, diperoleh bahwa pada baris pertama pada media pembelajaran yaitu nilai signifikansi 0,001. Dimana nilai tersebut lebih kecil dibandingkan 0,005. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa Teknologi Augmented Reality berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPA Fisika peserta didik. Dengan kata lain, terdapat perbedaan antara media pembelajaran Teknologi Augmented Reality pada kelas eksperimen dan Virtual Lab pada kelas control.

Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Hartono, 2022) berkesimpulan melalui penggunaan Teknologi Augmented Reality dapat meningkatkan hasil belajar pada kompetensi induksi elektromagnetik bagi peserta didik kelas XII MIPA 1 SMA Negeri Karangrayung semester 1 tahun Pelajaran 2021/2022.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Socrates & Mufit, 2022), asil kajian studi literatur tentang efektivitas penggunaan Augmented Reality, dalam pembelajaran fisika banyak diterapkan pada jenjang SMA lalu pada jenjang SD, SMP dan Perguruan Tinggi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa media AR mampu meningkatkan pemahaman konsep, meningkatkan minat belajar, meningkatkan hasil belajar, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dari pengggunanya. Sumber literatur diidentifikasi berdasarkan judul, abstrak, dan kata kunci. Pemilihan sumber literatur berdasarkan keseluruhan isi dan relevansi. Dilanjutkan oleh (Aisyah et al., 2022), dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Augmented Reality pada mata pelajaran Fisika berpengaruh terhadap hasil belajar. Selain terhadap hasil belajar, media pembelajaran Augmented Reality juga berpengaruh terhadap aspek pembelajaran lainnya, diantaranya yaitu pemahaman siswa, dan dinilai efektif untuk mendukung pembelajaran di kelas serta membantu meningkatkan prestasi belajar siswa.

2. Tidak terdapat pengaruh kecakapan literasi digital tinggi terhadap hasil belajar IPA peserta didik

Pada kecakapan literasi digital tinggi, untuk kelas kontrol ukuran sampel yaitu 14, dengan rata-rata nilai 131,57, nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik yaitu 142 dan nilai terendah yaitu 126. Pada kelas eksperimen dengan ukuran sampel 15, nilai tertinggi yaitu 137,67, nilai terendah yaitu 134 dan rata-rata nilai peserta didik yaitu 137,67. Disimpulkan bahwa pada kecakapan literasi digital tinggi nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas control.

Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil uji anava dua jalur, pada tabel 4.7, hasil analisis pada kolom Hasil Analisis Uji-T pada Kelompok Literasi Digital, dapat dilihat bahwa diperoleh nilai signifikansi 0,214, dimana nilai tersebut lebih besar dibandingkan dengan 0,05. Sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, disimpulkan literasi digital tinggi tidak berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Artinya untuk peserta didik yang memiliki kecakapan literasi digital yang tinggi, tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA Fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR dengan yang diajar menggunakan Virtual Lab. Sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, disimpulkan literasi digital tinggi tidak berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Artinya untuk peserta didik yang memiliki kecakapan literasi digital yang tinggi, tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA Fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR dengan yang diajar menggunakan Virtual Lab.

Hal tersebut berkaitan dengan penelitian di SMAN 2 Bondowoso juga mengonfirmasi bahwa kemampuan literasi digital siswa berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar pada materi sel di kelas XI IPA. Hasilnya menunjukkan peningkatan hasil belajar sebesar 45,9% yang tergolong dalam kategori sedang

3. Terdapat pengaruh kecakapan literasi digital rendah terhadap hasil belajar IPA peserta didik

Literasi digital peserta didik dibagi menjadi dua yaitu kecakapan literasi tinggi dan kecakapan literasi rendah. Untuk literasi digital rendah pada kelas kontrol ukuran sampel yaitu 13 peserta didik dengan skor tertinggi yaitu 125 dan skor terendah 116 dengan rata-rata nilai 121,15. Dibandingkan dengan kelas eksperimen, yaitu ukuran sampel 12 peserta didik, nilai tertinggi 133, nilai terendah 127 dan rata-rata nilai 131,41. Disimpulkan bahwa nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas control.

Pada digital literasi rendah, tabel 4.7, dapat dilihat hasil analisis pada kolom Hasil Analisis Uji-T pada Kelompok Literasi Digital, diperoleh nilai signifikansi 0,05 dimana nilai tersebut sama dengan 0,05. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, disimpulkan literasi

digital rendah berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Artinya untuk peserta didik yang memiliki kecakapan literasi digital yang rendah, terdapat perbedaan hasil belajar IPA Fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR dengan yang diajar menggunakan Virtual Lab.

Beberapa penelitian, seperti yang dilakukan di MAN se-Kota Makassar, menemukan bahwa keterampilan literasi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar biologi yang berorientasi pada Higher Order Thinking Skills (HOTS). Dalam penelitian tersebut, koefisien determinasi menunjukkan bahwa 28,4% dari hasil belajar dipengaruhi oleh keterampilan literasi digital.

4. Tidak terdapat interaksi antara teknologi AR dan kecakapan literasi digital terhadap hasil belajar IPS fisika

Berdasarkan hasil penelitian baris kedua pada diagram plot interaksi media pembelajaran dan literasi digital, diperoleh nilai signifikansi 0,315 lebih besar dibandingkan 0,05, dimana terlihat dua garis yang tidak berpotongan. Hal tersebut berarti tidak terdapat interaksi antara Teknologi AR dengan kecakapan literasi digital peserta didik. Dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga tidak terdapat interaksi antara Teknologi AR dan literasi digital peserta didik.

Hasil tersebut didukung melalui Gambar 4.1 Diagram Plot Teknologi Augmented Reality dan Literasi Digital terhadap hasil belajar. Terlihat dua garis yang tidak berpotongan. Hal tersebut berarti tidak terdapat interaksi antara Teknologi AR dengan kecakapan literasi digital peserta didik.

Sejalan dengan penelitian (Kholiq, 2020) ini meskipun modul berbasis AR dinyatakan valid untuk meningkatkan literasi sains, tidak ada bukti yang menunjukkan bahwa penggunaan AR secara signifikan berinteraksi dengan kecakapan literasi digital dalam mempengaruhi hasil belajar fisika siswa. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan AR tidak selalu menjamin peningkatan hasil belajar jika tidak diimbangi dengan keterampilan literasi digital yang memadai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Secara keseluruhan, terdapat perbedaan hasil belajar IPA Fisika antara kelas yang menggunakan Teknologi Augmented Reality pada kelas eksperimen dan Virtual Lab pada kelas kontrol pada peserta didik kelas VIII MTsN 1 Enrekang tahun ajaran 2023/2024
2. Bagi peserta didik dengan tingkat kecakapan literasi digital tinggi, tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA Fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR dengan yang diajar menggunakan Virtual Lab. pada peserta didik kelas VIII MTsN 1 Enrekang tahun ajaran 2023/2024.
3. Bagi peserta didik dengan tingkat kecakapan literasi digital rendah, terdapat perbedaan hasil belajar IPA Fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan Teknologi AR dengan yang diajar menggunakan Virtual Lab pada peserta didik kelas VIII MTsN 1 Enrekang tahun ajaran 2023/2024.
4. Tidak terdapat interaksi antara Teknologi Augmented Reality dan kecakapan literasi digital terhadap hasil belajar IPA fisika peserta didik kelas VIII MTsN 1 Enrekang tahun ajaran 2023/2024.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, saran yang dapat diajukan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dan rujukan, khususnya yang ingin melakukan penelitian yang serupa.

2. Penelitian ini hanya melibatkan hasil belajar (kognitif) dan kecakapan literasi digital. Oleh sebab itu, diharapkan pada penelitian lanjutan untuk memperhatikan hasil belajar aspek psikomotorik.
3. Penelitian ini menggunakan media pembelajaran berupa Teknologi Augmented Reality dan Virtual Lab, sehingga jika peneliti selanjutnya ingin menggunakan media lain sebagai tambahan referensi media pembelajaran agar lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi & Herawati. 2019. Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Konsep Dinamika Partikel. Jakarta: Tarbiyah Journal.
- Aisyah, A., Gustiani, W. T., Alyamuari, A., & Izdihar, D. 2022. Systematic Literature Review : Pengaruh Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Fisika SMA. Prosiding Seminar Nasional Fisika, 1, 239–247.
- Ali. S. M., & Khaeruddin. 2012. Evaluasi Pembelajaran. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Altinpulluk Hakan, 2016. The Classification Of Augmented Reality Books: A Literature Review. Turkey: Research Gate.
- Arikunto & Suharsimi. 2013. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis. Jakarta: Rineka Cipta
- Aripin & Suryaningsih, Y. 2019. Augmented Reality dalam Pembelajaran Fisika. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, I, 662-668.
<http://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/96>
- Azzuma, R., T. 1997. A Survey of Augmented Reality. Preparing Teleoperator Virtual Environ, 6 (4), 355.
- Beers, S. Z. 2012. 21 st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future.
- Chi-Yin Yuen, S & Sung, Y. T. 2011. Augmented Reality: An Overview and Five Directions for AR in Education. Journal of Education Technology Development and Exchange, 4 (1), 119-140.
- Depdiknas. 2008. Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Depdiknas.
- Djaali. 2008. Psikologi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fitria & Maulina. 2014. Pengaruh Media Pembelajaran Augmented Reality terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Gelombang. Jakarta.
- Hamalik, O. 2008. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Hartono. 2022. Pengaruh Aplikasi Augmented Reality terhadap Hasil Belajar Fisika SMA Negeri 1 Karangrayung Tahun Pelajaran 2021/2022. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, 13(1), 145–154. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i1.11716>
- Indrawaty, Y., Ichwan, M., & Putra, W. 2013. Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Fisika Menggunakan Augmented Reality (AR). Journal Informatika, 4(2), 241-263.
- Majid, A. 2017. Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nasrullah, R. 2017. Materi Pendukung Literasi Digital. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ningsih, M.F. 2015. Pengaruh Media Pembelajaran Augmented Reality terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Gelombang. Universitas Negeri Islam Hidayatullah. Jakarta.
- Prio. 2019. Ikatlah Ilmu Fisika dan Menuliskannya. Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: Jakarta.
- Putra, T. 2022. Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality: Studi Literatur. Padang: Edu Fisika.
- Ramadani R, Ramlawati & Arsyad M. Juni 2020. Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality. 6 (12), 120-182. September 14, <https://www.academia.edu/download/96999235/807>
- Retnawati H & Cipata. 2016. Validitas Rehabilitas & Karakteristik Butir. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Riska & Laily. 2020. Pembuatan Media Pembelajaran Fisika dengan Augmented Reality Berbasis Android pada Materi Alat Optik. Surabaya: Inovasi Pendidikan Fisika.
- Sardiman, A.M. 2005. Interaksi dan Hasil Belajar Mengajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Setiawan, A. 2017. Belajar dan Pembelajaran IPA Fisika. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Skill, P. F. Learning for the 21 st century skills. Tucson. Partnertship for 21 st Century Skills.
- Socrates, T. P., & Mufit, F. 2022. Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality: Studi Literatur. Jurnal Pendidikan Fisika, 7.
- Sugiono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta
- Tohir, M. 2019. Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun banding Tahun 2015. <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesiatahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/>.
- Wahyono, H. 2019. Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Penilaian Hasil Belajar pada Generasi Milenial di Era Revolusi Industri 4.0. Proceeding of Physic Education. 3 (1), 192-201.
- Yuen, S., 2011. Augmented reality: an overview and five directions of ar in education. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 4(1), 119-140.
- Zheng, S. 2015. Research on mobile learning based on augmented reality. Open Journal of Science, 3 (2), 179-182.