

ANALISIS STUDI LITERATUR PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) TERHADAP MOTIVASI BELAJAR IPA SISWA SMP

Syahrul Candra Ardani¹, Isnani Juni Fitriyah^{2*}

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, FMIPA, Universitas Negeri Malang, syahrulcandraa@gmail.com¹

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, FMIPA, Universitas Negeri Malang, isnani.junifitriyah.fmipa@um.ac.id²

Email : isnani.junifitriyah.fmipa@um.ac.id

Abstrak

Pendidikan memiliki peran penting dalam kemajuan suatu bangsa dan pengembangan individu. Faktor seperti peran guru, sarana-prasarana pendidikan, lingkungan belajar, dan motivasi peserta didik mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Motivasi yang tinggi berdampak positif pada pembelajaran mandiri dan kinerja akademik yang baik. Kemajuan teknologi, terutama augmented reality (AR), memberikan potensi besar dalam pendidikan dengan memberikan pengalaman belajar yang menarik, memikat, dan mempermudah pemahaman konsep. Penggunaan teknologi AR dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan peserta didik, dan efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian lebih mendalam tentang pengaruh penggunaan media AR terhadap motivasi belajar IPA siswa SMP. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan mengkaji penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya. Dari hasil kajian literatur ditemukan bahwa penggunaan media berbasis Augmented Reality dapat meningkatkan motivasi belajar IPA siswa SMP dengan baik.

Kata kunci: Augmented Reality, IPA, motivasi belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang menentukan kemajuan suatu bangsa. Dengan adanya sistem pendidikan yang baik, sebuah negara dapat melahirkan masyarakat yang terdidik, kreatif, dan berpengetahuan luas. Individu yang mengenyam pendidikan berpeluang lebih besar untuk mengembangkan potensi dan keterampilan mereka, sehingga dapat berkontribusi secara produktif dalam berbagai sektor, termasuk ekonomi, sosial, dan politik. Selain itu, pendidikan yang berkualitas juga mendorong inovasi dan pengembangan teknologi. Tanpa adanya pendidikan, seseorang akan sulit untuk mewujudkan keinginannya [1].

Menurut UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar yang dan proses pembelajaran supaya peserta didik dapat aktif mengembangkan potensi serta keterampilan yang diperlukan diri mereka. Tujuan pendidikan meliputi aspek spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh peserta didik, masyarakat, bangsa, dan negara. Dalam mencapai tujuan tersebut, faktor-faktor seperti peran guru, sarana-prasarana pendidikan, lingkungan belajar, serta motivasi peserta didik sangat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Peserta didik harus memiliki kemauan dan motivasi yang tinggi untuk secara aktif mengembangkan potensi diri mereka. Dengan adanya motivasi yang kuat, tujuan pendidikan untuk mempersiapkan generasi unggul, berdaya saing, dan memiliki kepribadian atau karakter bangsa dapat optimal tercapai sesuai dengan amanat undang-undang yang telah ditetapkan [2].

Motivasi merupakan dorongan atau partisipasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam lingkungan belajar. Tingginya motivasi peserta didik memiliki dampak yang signifikan dalam pembelajaran secara mandiri dan meningkatkan kinerja akademik yang baik. Motivasi juga mempengaruhi faktor-faktor seperti apa, bagaimana, dan kapan peserta didik bersedia belajar, sehingga mereka dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik. Terdapat tiga tipe umum keberhasilan motivasi, yaitu kepercayaan individu dalam kemampuannya, nilai-nilai tugas yang baik, dan memiliki tujuan yang jelas untuk mengatur diri sendiri [3].

Semakin pesatnya perkembangan teknologi menuntut pada peningkatan proses pengajaran, komunikasi yang lebih efektif, dan kemampuan memahami persoalan dengan lebih baik. Teknologi juga dianggap sebagai solusi dalam menghadapi tantangan yang dihadapi saat ini, terutama dalam era pendidikan abad ke-21, dimana pembelajaran mulai ditransformasikan pada pemanfaatan teknologi. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dinilai mampu mengubah proses pembelajaran secara signifikan. Khususnya pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), yang merupakan masa transisi dari periode substansial ke periode abstrak, adanya teknologi dapat mempermudah mereka dalam memahami konsep-konsep abstrak yang banyak ditemukan pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Oleh karena itu perlu adanya integrasi teknologi baru ke



***SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA DAN MATEMATIKA KE-1
UNIVERSITAS NEGERI MALANG
SABTU, 8 JULI 2023***

1

dalam sistem pendidikan. Teknologi berbasis media digital seperti proyektor, smartphone dan komputer dapat digunakan sebagai sarana penyampaian materi pembelajaran. Selain itu penggunaan teknologi komputerisasi berbasis informasi dan komunikasi dapat digunakan untuk membangkitkan motivasi siswa dan mendorong partisipasi aktif dalam kegiatan belajar, serta memberikan pengaruh psikologis yang positif pada siswa. Dengan pemanfaatan teknologi secara bijak, dapat mengoptimalkan pengalaman belajar dan mencapai hasil yang lebih baik dalam proses pembelajaran [4].

Teknologi *Augmented Reality* (AR) merupakan perkembangan terkini yang memiliki potensi besar dalam bidang pendidikan. AR dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang menampilkan materi pelajaran dalam bentuk tiga dimensi (3D) dengan memperlihatkan objek virtual di dunia nyata. Teknologi AR memungkinkan manipulasi objek maya yang interaktif, memungkinkan peserta didik untuk melihat dan berinteraksi dengan materi pelajaran secara langsung. Penggunaan AR dalam pendidikan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan memikat, meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta mempermudah pemahaman konsep yang abstrak [5]. Selain itu penggunaan AR juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, meningkatkan kerja sama, serta mempermudah pengamatan objek yang memiliki ukuran kecil, serta meminimalkan miskonsepsi [6]. Dengan demikian, teknologi AR memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dalam pendidikan.

Penelitian yang berhubungan dengan penggunaan media pembelajaran buku *augmented reality* (AR) terhadap motivasi belajar telah banyak dilakukan oleh banyak peneliti sebelumnya. Baik dalam bentuk artikel ilmiah, skripsi, maupun dalam jurnal, baik yang berbentuk penelitian kuantitatif maupun pengembangan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan kajian dan analisis yang lebih mendalam mengenai pengaruh penggunaan media augmented reality (AR) terhadap motivasi belajar dengan judul “Analisis Studi Literatur Pengaruh Penggunaan Media Berbasis *Augmented Reality* (AR) Terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa SMP”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis hasil penelitian terkait penggunaan buku berbasis AR serta untuk mengetahui apakah penggunaan teknologi ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian SLR (*Systematic Literature Review*). Metode SLR merupakan pendekatan penelitian yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis data sekunder yang berasal dari penelitian sebelumnya yang relevan. Tujuan dari metode SLR adalah untuk mengevaluasi temuan-temuan yang telah ada melalui proses studi literatur yang teliti, kemudian ditafsirkan dan disimpulkan. Metode SLR terdiri dari tiga tahapan penting, yaitu tahap perencanaan (*Planning*), tahap pelaksanaan (*Conducting*), dan tahap pelaporan (*Reporting*) [7].

Tahap Perencanaan (*Planning*)

Tahapan *Planning* merupakan tahapan pertama yang dilakukan dalam penelitian yang menggunakan metode SLR (*Systematic Literature Review*). Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menentukan pertanyaan penelitian (*Research Question*) yang akan digunakan dalam penelitian dan mempermudah proses identifikasi sumber literatur yang relevan. Menurut Wahono (2015), penentuan *Research Question* didasarkan pada konsep PICOC, yang terdiri dari lima elemen yaitu *Population*, *Intervention*, *Comparison*, *Outcome*, dan *Context* [8].

1. *Population* merujuk pada penentuan subjek penelitian. Dalam penelitian ini, populasi yang menjadi fokus adalah siswa yang menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*.
2. *Intervention* adalah topik penelitian yang akan diuji. Pada penelitian ini, topik yang akan diuji adalah motivasi belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.
3. *Comparison* melibatkan perbandingan antara intervensi dengan kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, perbandingan dilakukan antara motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.
4. *Outcome* merujuk pada efek dari intervensi. Dalam penelitian ini, *outcome* yang diharapkan adalah peningkatan motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.
5. *Context* mencakup cakupan objek penelitian. Dalam penelitian ini, konteksnya adalah siswa di tingkat Sekolah Menengah Pertama.

Setelah melalui tahapan tersebut, maka pertanyaan penelitian (*Research Question*) dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

RQ1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dalam mata



***SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA DAN MATEMATIKA KE-1
UNIVERSITAS NEGERI MALANG
SABTU, 8 JULI 2023***

RQ2. Apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dalam mata pelajaran IPA?

Tahap Pelaksanaan (Conducting)

Pada tahapan conducting dilakukan pencarian literatur dari jurnal, artikel, maupun skripsi yang relevan dengan topik yang akan diuji. Sumber literatur yang ditemukan kemudian akan diseleksi supaya dapat menjawab pertanyaan penelitian (Research Question) yang telah ditentukan. Tahapan pelaksanaan dalam mencari data sekunder terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

- a. Tahapan awal yang digunakan dalam mencari data sekunder adalah menentukan kata kunci atau Keyword berdasarkan aspek PICOC. Dalam penelitian ini data sekunder yang didapat dicari menggunakan kata kunci berikut “*augmented reality*”, “media pembelajaran”, “IPA”, dan “motivasi belajar”.
- b. Tahapan kedua yaitu menentukan sumber pencarian literatur yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti mencari sumber yang relevan menggunakan berbagai platform pencarian seperti Google Scholar, ResearchGate, dan platform lainnya yang menyediakan akses ke jurnal ilmiah, artikel, dan publikasi akademik. Peneliti melakukan pencarian dengan menggunakan kata kunci yang sesuai dengan topik penelitian untuk mendapatkan literatur yang relevan.
- c. Pada tahapan ketiga, peneliti melakukan seleksi literatur yang telah ditemukan untuk memastikan kesesuaian dengan topik pembahasan. Seleksi dilakukan dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi, yang membantu dalam menentukan apakah literatur yang ditemukan layak diterima atau ditolak untuk studi literatur ini. Kriteria inklusi digunakan untuk memasukkan literatur yang relevan dan berkaitan dengan topik yang sedang diteliti, sementara kriteria eksklusi digunakan untuk mengecualikan literatur yang tidak sesuai atau tidak relevan.

Inklusi:

1. Literatur yang relevan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran IPA.
2. Literatur yang memfokuskan pada proses pembelajaran siswa.
3. Literatur yang menyajikan informasi dan penjelasan mengenai efek penggunaan media berbasis *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama.
4. Literatur yang diterbitkan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir, antara tahun 2013 hingga 2023.

Eksklusi:

1. Literatur yang tidak terkait dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran IPA.
 2. Literatur yang hanya berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.
 3. Literatur yang tidak memberikan informasi dan penjelasan mengenai efek penggunaan media berbasis *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama.
 4. Literatur yang diterbitkan sebelum tahun 2013.
- d. Tahapan keempat yaitu melakukan penilaian kualitas (*Quality Assessment*) terhadap literatur yang telah dikumpulkan. *Quality Assessment* merupakan proses pengelompokan temuan literatur berdasarkan penilaian kualitas yang sesuai dengan *Research Question* yang telah ditetapkan sebelumnya. Tujuan dari *Quality Assessment* adalah untuk mengevaluasi keandalan, validitas, dan relevansi literatur yang akan digunakan dalam penelitian. Berikut *Quality Assessment* yang digunakan dalam penelitian ini:

QA1: Apakah literatur diterbitkan pada tahun 2013-2023?

QA2: Apakah literatur memberikan informasi mengenai efek penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran IPA?

QA3: Apakah literatur memberikan informasi tentang perbedaan motivasi siswa ketika menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran IPA di tingkat sekolah menengah pertama?

- e. Tahapan kelima yaitu melakukan ekstraksi data (*data extraction*) dari hasil temuan literatur yang telah dikumpulkan. Pada tahap ini peneliti melakukan parafrase atau memadukan pengertian dari berbagai hasil temuan literatur yang relevan, sehingga dapat disatukan menjadi satu kesatuan (*synthesis of evidence*). Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menganalisis berbagai hasil temuan literatur yang telah dikumpulkan dan menyajikannya secara naratif maupun kuantitatif, termasuk melalui meta-analisis.

Tahap pelaporan (Reporting)

Tahapan terakhir dalam metode penelitian SLR adalah *Reporting*. Pada tahap ini penelitian yang telah dilakukan akan dituliskan dalam bentuk laporan. Tahap ini melibatkan analisis data yang telah dikumpulkan dan dikategorikan dari jurnal yang relevan. Dalam analisis data, digunakan metode analisis isi jurnal yang kemudian dijadikan hasil penelitian. Tahap pelaporan meliputi tiga bagian utama literatur yang telah ditemukan yaitu pendahuluan, utama, dan kesimpulan. Pada bagian pendahuluan bertujuan untuk mengeksplorasi apakah penggunaan media pembelajaran *augmented reality* memiliki pengaruh positif dan efektif dalam memenuhi kebutuhan belajar dan motivasi siswa. Peneliti memberikan gambaran tentang masalah yang akan dibahas dan menyesuaikannya dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality* sebagai media inovatif. Pada bagian utama, dilakukan prosedur pengumpulan data dari jurnal-jurnal yang relevan. Proses ini meliputi pencarian, seleksi, dan kutipan informasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Peneliti membuat tabel detail yang berisi informasi penting seperti nama penulis, judul, dan mengidentifikasi *Quality Assessment* (QA) dari literatur yang telah ditemukan. Terakhir, pada bagian kesimpulan, peneliti merangkum kesimpulan yang didapatkan dari literatur yang relevan untuk menjawab *Research Question* yang telah ditetapkan sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seiring dengan perkembangan teknologi, guru dituntut untuk berinovasi dalam memanfaatkan teknologi pada proses pembelajaran, salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan, peneliti kemudian mengidentifikasi literatur pada tabel berikut:

Tabel 1. *Quality Assessment*

No.	Judul	Penulis	Tahun Publikasi	QA
1.	An Augmented Reality-Based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities.	Tosti H. C. Chiang, Stephen J. H. Yang, dan Gwo-Jen Hwang.	2014	1, 2, 3
2.	The Use of Mobile-Based Augmented Reality In Science Learning To Improve Learning Motivation.	Iwan Maulana, Asrowi, dan Nunuk Suryani.	2020	1, 2, 3
3.	Media <i>Assemblr Edu</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan MakhluK Hidup.	Fitha Armeinty Lino Padang, Ramlawati, dan Sitti Rahma Yunus.	2022	1, 2, 3



4.	The Effects of Augmented Reality in a 7th-Grade Science Lesson on Students' Academic Achievement and Motivation.	Hasan Huseyin Hul dan Asiye Berber	2022	1, 2, 3
----	--	------------------------------------	------	---------



5.	The Impact of Augmented Reality-Based Argumentation Activities on Middle School Students' Academic Achievement and Motivation in Science Classes	Tuba Demircioglu, Memet Karakus, dan Sedat Ucar.	2022	1, 2, 3
6.	Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbentuk Augmented Reality pada Peserta Didik untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Konsep IPA	Pramita Rosma Aryani, Isa Akhlis, dan Bambang Subali	2019	1, 2, 3

RQ1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality dalam mata pelajaran IPA?

1. Berdasarkan literatur 1:

Berdasarkan hasil penelitian oleh Chiang dkk. (2014) didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan *mobile Augmented Reality* saat pembelajaran IPA materi tumbuhan dan hewan akuatik berbasis inkuiri. Penggunaan *mobile Augmented Reality* meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar [9].

2. Berdasarkan literatur 2:

Berdasarkan hasil penelitian oleh Maulana dkk. (2020) didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan *Augmented Reality* berbasis seluler saat pembelajaran IPA di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta. Penggunaan *mobile Augmented Reality* meningkatkan motivasi belajar dalam proses pembelajaran [10].

3. Berdasarkan literatur 3:

Berdasarkan hasil penelitian oleh Lino Padang (2022), didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan media *Assemblr EDU* berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem organisasi kehidupan makhluk hidup. Penggunaan media *Assemblr EDU* berbasis *Augmented Reality* meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem organisasi kehidupan makhluk hidup [11].

4. Berdasarkan literatur 4:

Berdasarkan hasil penelitian oleh Hasan dan Asiye (2022), didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan media Aplikasi *Augmented Reality* pada materi unsur. Penggunaan media Aplikasi *Augmented Reality* meningkatkan motivasi belajar IPA siswa pada materi unsur [12].

5. Berdasarkan literatur 5:

Berdasarkan hasil penelitian oleh Demircioglu, dkk. (2022), didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan media berbasis teknologi AR pada pembelajaran astronomi. Penggunaan media berbasis teknologi AR dapat meningkatkan motivasi belajar dan memudahkan pembelajaran astronomi siswa [13].

6. Berdasarkan literatur 6:

Berdasarkan hasil penelitian oleh Aryani, dkk. (2019), didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan media *Augmented Reality* pada pembelajaran IPA dengan model Inkuiri terbimbing. Penggunaan media *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat belajar serta pemahaman konsep IPA siswa [14].

RQ2. Apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis



SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA DAN MATEMATIKA KE-1
UNIVERSITAS NEGERI MALANG
SABTU, 8 JULI 2023

augmented reality dalam mata pelajaran IPA?

1. Berdasarkan literatur 1:

Variable	Group	N	Mean	S.D.	t
Motivation	Experimental group	28	4.05	0.07	2.99**
	Control group	29	3.63	0.13	

** p < .01.

Gambar 1. Hasil uji-t pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan hasil penelitian oleh Chiang dkk. (2014) didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar setelah menggunakan media *mobile Augmented Reality* saat pembelajaran IPA materi tumbuhan dan hewan akuatik berbasis inkuiri. Pada penelitian tersebut, sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang menggunakan *mobile augmented reality* dalam pembelajaran. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang tidak menggunakan *mobile augmented reality*. Hasil uji t menunjukkan bahwa perbedaan antara motivasi belajar kedua kelompok tersebut signifikan. Selain itu, nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelompok kontrol yang mengindikasikan bahwa penggunaan *mobile AR* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran [9].

2. Berdasarkan literatur 2:

Grup	N	Mean Pretest	Mean Posttest	SD Pretest	SD Posttest	Sig (2-Tailed)
Control	22	76,50	83,14	4,351	2,817	0,002
Experiment	22	76,32	87,18	4,433	4,992	

Gambar 2. Hasil uji rata-rata *pre-test* dan *post-test* motivasi belajar pada eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan hasil penelitian oleh Maulana dkk. (2020) didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar setelah menggunakan media *Augmented Reality* berbasis seluler saat pembelajaran IPA di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta. Pada penelitian tersebut, sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang menggunakan *Augmented Reality* berbasis seluler dalam pembelajaran. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang tidak menggunakan *Augmented Reality* berbasis seluler. Dari hasil penelitian, hasil rata-rata *post-test* kelas kontrol adalah 83,14 dengan standar deviasi 2,817. Sedangkan hasil rata-rata *post-test* kelas eksperimen adalah 87,18 dengan standar deviasi 4,992. Hal tersebut membuktikan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata kelas kontrol dengan kelas eksperimen yang berarti bahwa penggunaan AR dapat meningkatkan motivasi belajar siswa [10].

3. Berdasarkan literatur 3:

Statistik	Kelas Eksperimen
Rata-rata	2,70
Standar deviasi	2,48
t_{hitung}	11,25
t_{tabel}	1,68
Kesimpulan	H1 diterima dan H0 ditolak

Gambar 3. Hasil uji-t pada kelas eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian oleh Padang dkk. (2022) didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah penggunaan media *Assemblr EDU* berbasis *Augmented Reality* pada materi sistem organisasi kehidupan makhluk hidup. Pada penelitian tersebut, sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen



**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA DAN MATEMATIKA KE-1
UNIVERSITAS NEGERI MALANG
SABTU, 8 JULI 2023**

merupakan kelas yang menggunakan *Assemblr* EDU berbasis *Augmented Reality* dalam

pembelajaran. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang tidak menggunakan *Assemblr* EDU berbasis *Augmented Reality*. Dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti bahwa H_1 (terdapat peningkatan motivasi belajar IPA siswa) diterima. Sehingga dapat disimpulkan penggunaan *Assemblr* EDU berbasis *Augmented Reality* dapat meningkatkan motivasi belajar IPA [11].

4. Berdasarkan literatur 4:

Groups	Test Type	N	Mean	Trimmed mean	Median	Skewness	Kurtosis
Experimental group	Science motivation pre-test	25	92.68	92.68	94.00	-0.10	-1.14
Experimental group	Science motivation post-test	25	102.20	102.45	101.00	-0.52	0.27

Gambar 4. Hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Kul dan Berber (2022) didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah penggunaan media Aplikasi *Augmented Reality* pada materi unsur siswa kelas VII. Dari hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen adalah 92,68, sedangkan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen adalah 102,20. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan hasil rata-rata setelah penerapan media Aplikasi *Augmented Reality*. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar IPA setelah penggunaan Aplikasi *Augmented Reality* [12].

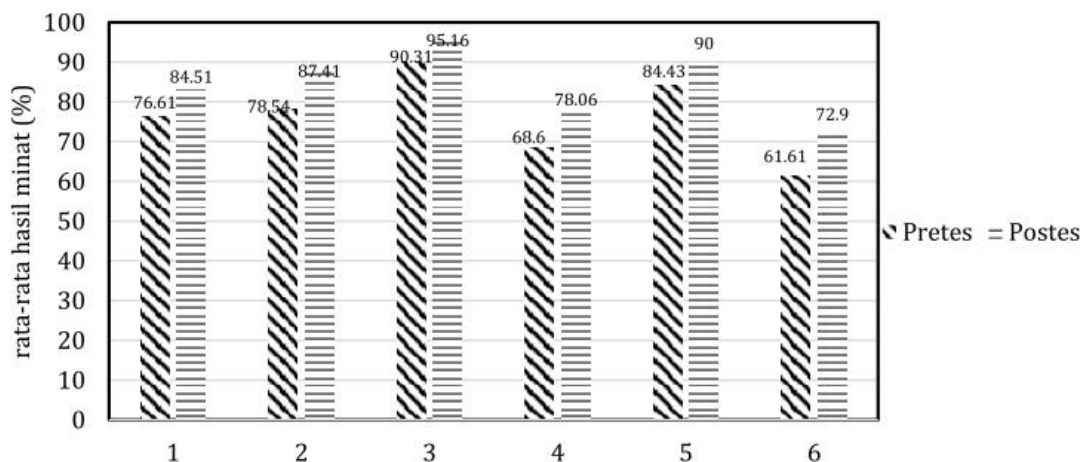
5. Berdasarkan literatur 5:

Subdimension	Group	N	Mean rank	Rank sum	U	p
Intrinsic Goal Orientation	Experimental group 1	26	34.27	891.00	162.00	.00
	Experimental group 2	27	20.00	540.00		
	Experimental group 1	26	32.69	850.00	177.00	.00
	Control	26	20.31	528.00		
	Experimental group 2	27	26.48	715.00	337.00	.80
	Control	26	27.54	716.00		
Extrinsic goal orientation	Experimental group 1	26	29.52	767.5	285.50	.23
	Experimental group 2	27	24.57	663.5		
	Experimental group 1	26	31.71	824.50	202.50	.00
	Control	26	21.29	553.50		
	Experimental group 2	27	29.07	785.00	295.00	.29
	Control	26	24.85	646.00		
Task Value	Experimental group 1	26	35.40	920.50	132.5	.00
	Experimental group 2	27	18.91	510.50		
	Experimental group 1	26	33.21	863.50	163.50	.00
	Control	26	19.79	514.50		
	Experimental group 2	27	23.93	646.00	268.00	.13
	Control	26	30.19	785.00		
Control of Learning Beliefs	Experimental group 1	26	33.27	865.00	188.00	.00
	Experimental group 2	27	20.96	566.00		
	Experimental group 1	26	32.73	851.00	176.00	.00
	Control	26	20.27	527.00		
	Experimental group 2	27	27.13	732.50	347.50	.95
	Control	26	26.87	698.50		
Self-Efficacy for Learning and Performance	Experimental group 1	26	34.17	888.50	164.50	.00
	Experimental group 2	27	20.09	542.50		
	Experimental group 1	26	31.87	828.50	198.50	.01
	Control	26	21.13	549.50		
	Experimental group 2	27	24.61	664.50	286.5	.24
	Control	26	29.48	766.50		

Gambar 5. Hasil uji Man Whitney U pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Demircioglu, dkk. (2022) didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah penggunaan media berbasis teknologi AR pada pembelajaran astronomi. Pada penelitian tersebut sampel dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol. Kelas eksperimen 1 merupakan kelas yang mendapatkan instruksi untuk menggunakan AR dalam pembelajaran. Kelas eksperimen 2 merupakan kelas yang mendapatkan instruksi kegiatan argumentasi. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang menggunakan pembelajaran secara tradisional. Dari hasil penelitian didapatkan nilai kelas eksperimen 1 lebih besar dibandingkan kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar setelah penggunaan media pembelajaran teknologi AR pada pembelajaran astronomi [13].

6. Berdasarkan literatur 6:



Gambar 5. Hasil *pre-test* dan *post-test* aspek minat belajar kelas eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian oleh Aryani, dkk. (2019) didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan minat belajar siswa dan pemahaman konsep setelah penggunaan *Augmented Reality* pada pembelajaran IPA dengan pendekatan inkuiri terbimbing. Pada penelitian tersebut sampel dibagi dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil penelitian didapatkan nilai *post-test* kelas eksperimen selalu lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pre-test*. Selain itu pada penelitian tersebut didapatkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar IPA setelah penerapan media *Augmented Reality* dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing [14].

PENUTUP

Berdasarkan analisis literatur pada bagian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar IPA siswa SMP. Hal ini dikarenakan media *Augmented Reality* cukup baru dan menarik siswa dalam proses pembelajaran.
2. Dari literatur yang telah ditemukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar IPA siswa SMP yang menggunakan *Augmented Reality* dan yang menggunakan cara konvensional. Siswa yang menggunakan *Augmented Reality* memiliki motivasi belajar IPA yang lebih tinggi.
3. Hasil penelitian Aryani, dkk. (2019) dan Padang dkk. (2022) menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* dapat meningkatkan motivasi belajar IPA siswa SMP.

Supaya hasil penelitian ini lebih valid, maka saran untuk peneliti selanjutnya dapat mengimplementasikan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPA SMP.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] D. Fitriah dan M. U. Mirianda, “Kesiapan Guru Dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan Berbasis Teknologi,” *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Progr. Pascasarj. Univ. PGRI*, hal. 148–153, 2019.
- [2] I. W. E. Santika, “Pendidikan Karakter pada Pembelajaran Daring,” *Indones. Values Character Educ. J.*, vol. 3, no. 1, hal. 8–19, 2020.
- [3] Á. Di Serio, M. B. Ibáñez, dan C. D. Kloos, “Impact of an augmented reality system on students’ motivation for a visual art course,” *Comput. Educ.*, vol. 68, hal. 586–596, 2013, doi: 10.1016/j.compedu.2012.03.002.
- [4] M. Y. Bachtiar dan H. Haryanto, “Perancangan Aplikasi Berbasis Markerless Augmented Reality Untuk Alat Peraga Organ Dalam Manusia Pada Sekolah Menengah Atas ISBN : 979-26-0280-1 ISBN : 979-26-0280-1,” hal. 63–66, 2015.
- [5] S. D. Prasetya dan Y. Anistyasari, “Studi Literatur Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Markerless terhadap Motivasi Belajar Siswa,” *J. IT-EDU*, vol. 05, no. 01, hal. 468–479, 2020.
- [6] N. Pellas, P. Fotaris, I. Kazanidis, dan D. Wells, “Augmenting the learning experience in primary and secondary school education: a systematic review of recent trends in augmented reality game-based learning,” *Virtual Real.*, vol. 23, no. 4, hal. 329–346, 2019, doi: 10.1007/s10055-018-0347-2.
- [7] Z. S. Ulhaq, “Panduan Penulisan Skripsi : Literatur Review,” *J. Phys. A Math. Theor.*, vol. 44, no. 8, hal. 32, 2018, [Daring]. Tersedia pada: <https://farmasi.uin-malang.ac.id/wp-content/uploads/PANDUAN-SKRIPSI-LITERATURE-REVIEW-FIXX.pdf>.
- [8] R. S. Wahono, “A Systematic Literature Review of Software Defect Prediction: Research Trends, Datasets, Methods and Frameworks,” *J. Softw. Eng.*, vol. 1, no. 1, hal. 1–16, 2015.
- [9] T. H. C. Chiang, S. J. H. Yang, dan G. J. Hwang, “An augmented reality-based mobile learning system to improve students’ learning achievements and motivations in natural science inquiry activities,” *Educ. Technol. Soc.*, vol. 17, no. 4, hal. 352–365, 2014.
- [10] I. Maulana, Asrowi, dan N. Suryani, “The Use of Mobile-Based Augmented Reality in Science Learning to Improve Learning Motivation,” *J. Educ. Technol. Online Learn.*, vol. 3, no. 3, hal. 363–371, 2020, doi: 10.31681/jetol.670274.
- [11] F. A. Lino Padang, R. Ramlawati, dan S. R. Yunus, “Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup,” *Diklabio J. Pendidik. dan Pembelajaran Biol.*, vol. 6, no. 1, hal. 38–46, 2022, doi: 10.33369/diklabio.6.1.38-46.
- [12] H. H. Kul dan A. Berber, “The Effects of Augmented Reality in a 7th-Grade Science Lesson on Students’ Academic Achievement and Motivation,” *J. Sci. Learn.*, vol. 5, no. 2, hal. 193–203, 2022, doi: 10.1111/jcal.12350.
- [13] T. Demircioglu, M. Karakus, dan S. Ucar, “The Impact of Augmented Reality-Based Argumentation Activities on Middle School Students’ Academic Achievement and Motivation in Science Classes,” *Educ. Q. Rev.*, vol. 5, no. 1, 2022, doi: 10.31014/aior.1993.05.02.464.
- [14] P. R. Aryani, I. Akhlis, dan B. Subali, “Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbentuk Augmented Reality pada Peserta Didik untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Konsep IPA,” *Unnes Phys. Educ. J. Penerapan*, vol. 8, no. 2, 2019.