
Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Augmented Reality (AR) Assemblr Edu* terhadap Minat Belajar IPA Peserta Didik

Fiskia Ruzaina; Abdul Haris; Ernie

Pendidikan Profesi Guru Prajabatan Prodi IPA Universitas Negeri Makassar; Pendidikan IPA
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar;

SMPN 12 Makassar

email: fiskiaruzainafisky@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar IPA peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality (AR) Assemblr Edu*. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian peserta didik kelas VIII SMP Negeri 12 Makassar tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah peserta 30 orang. Instrumen yang digunakan yaitu angket minat belajar sebanyak 30 butir pernyataan dan dianalisis dengan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata minat belajar IPA peserta didik pada prasiklus sebesar 47,6%, kemudian pada siklus 1 sebesar 60% dan pada siklus 2 sebesar 80,12%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality (AR) Assemblr Edu* dapat meningkatkan minat belajar IPA peserta didik di kelas VIII.6 SMP Negeri 12 Makassar.

Kata Kunci: *Augmented Reality; Assemblr Edu; Minat Belajar; IPA*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas pendidikan yang baik akan mencetak individu-individu yang tidak hanya berpengetahuan luas, tetapi juga memiliki keterampilan dan karakter yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan zaman. Dalam upaya untuk terus meningkatkan kualitas pendidikan, berbagai inovasi dalam metode dan media pembelajaran terus dikembangkan. Inovasi-inovasi ini bertujuan untuk membuat proses belajar mengajar menjadi lebih efektif, efisien, dan menyenangkan bagi peserta didik.

Salah satu inovasi yang tengah mendapat perhatian besar dalam dunia pendidikan adalah penggunaan teknologi *augmented reality (AR)*. AR merupakan sebuah media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat menampilkan objek 3D [1]. AR merupakan sebuah teknologi yang dapat menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata

tiga dimensi kemudian memproyeksikan benda maya tersebut secara real-time menggunakan media kamera [2].

Teknologi AR menawarkan pendekatan baru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan menggabungkan dunia nyata dengan elemen-elemen virtual seperti gambar, video, atau model tiga dimensi (3D) yang ditampilkan secara real-time melalui perangkat digital seperti smartphone dan tablet. Penggunaan AR oleh guru sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan efisiensi proses dan mutu hasil belajar mengajar dengan menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik, sehingga meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik. Oleh karena itu, guru tidak hanya harus menguasai materi, tetapi juga harus mampu menggunakan media pembelajaran AR untuk mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan [3].

Media pembelajaran dengan menggunakan AR dapat meningkatkan minat belajar peserta didik serta poses pembelajaran. Hal ini dikarenakan AR memiliki sisi hiburan untuk meningkatkan minat peserta didik dalam belajar [4]. Dengan menggunakan *augmented reality* sebagai salah satu media pembelajaran, diharapkan dalam sebuah mata pelajaran dapat lebih menarik bagi peserta didik sehingga peserta didik tidak akan merasa bosan. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aryani *et.al* (2019) bahwa pembelajaran dengan menggunakan *augmented reality* dapat meningkatkan minat dan pemahaman konsep IPA peserta didik [5].

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada kelas VIII.6 SMP Negeri 12 Makassar tahun ajaran 2023/2024, ditemukan bahwa minat belajar peserta didik, khususnya dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), masih tergolong rendah. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh penyajian materi pembelajaran yang kurang bervariasi dan cenderung monoton, yang hanya mengandalkan media cetak seperti buku teks dan modul. Penyajian materi yang monoton membuat peserta didik kurang tertarik dan tidak termotivasi untuk belajar lebih dalam. Akibatnya, proses belajar mengajar menjadi kurang efektif, dan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep IPA menjadi terbatas. Di era digital seperti sekarang, penting untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik.

Salah satu teknologi yang sangat potensial untuk digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) yaitu platform *Assemblr Edu*. *Assemblr Edu* dapat merangsang kreativitas pengguna dan memberikan materi pembelajaran yang lebih menarik. Aplikasi ini menyediakan teknologi AR untuk membuat dan berbagi materi interaktif dimana gambar dan animasi 3D yang menarik dapat merangsang rasa ingin tahu peserta didik [6]. Dengan *Assemblr Edu*, materi IPA yang kompleks dan abstrak dapat divisualisasikan dengan lebih jelas dan menarik, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik. Penggunaan media pembelajaran AR seperti *Assemblr Edu* juga sejalan dengan upaya integrasi teknologi dalam pendidikan abad ke-21 sesuai dengan Kurikulum Merdeka.

Melihat potensi besar yang ditawarkan oleh teknologi AR, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) *Assemblr Edu* terhadap minat belajar IPA peserta didik di SMP 12 Makassar. Melalui penelitian tindakan kelas ini, diharapkan dapat diperoleh data yang relevan mengenai efektivitas penggunaan AR dalam meningkatkan minat belajar peserta didik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan rekomendasi bagi para pendidik dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan efektif, serta mendorong integrasi teknologi dalam pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMP 12 Makassar dan sekolah-sekolah lainnya.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian mengemukakan jenis penelitian, alasan sebuah metode digunakan, populasi sampel/sub jek, tempa t dan waktu, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Penelitian kuantitatif perlu mencantumkan teknik pengujian hipotesis yang relevan. Yang berisi tentang

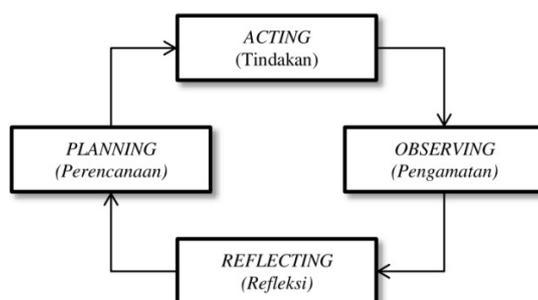
1. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*class room action research*). Menurut Sugyino (2019:819) menyatakan bahwa PTK merupakan penelitian yang menggunakan berbagai pendekatan untuk memecahkan masalah praktis dalam pekerjaan. Penelitian Tindakan Kelas bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik melalui proses refleksi dan tindakan yang dilakukan guru [7].

2. Proseder Kerja Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Makassar pada semester genap tahun pembelajaran 2023/2024. Subjek penelitian tindakan kelas ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII.6 SMP Negeri 12 Makassar. Jumlah peserta didik sebanyak 30 orang, terdiri dari 13 laki-laki dan 17 perempuan. Adapun objek dari penelitian ini adalah minat belajar peserta didik yang akan ditingkatkan dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality (AR) Assemblr Edu*. Penelitian tindakan kelas ini melibatkan siklus berulang dengan tahapan mulai dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian ini terdiri dari dua siklus, setiap siklus dilaksanakan dua kali pertemuan. Setiap pertemuan dilaksanakan pembelajaran 2 JP dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Adapun skema penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada gambar 1

Gambar 1. Bagan Alur Penelitian Tindakan Kelas Menurut Kurt Lewin



Desain penelitian tindakan kelas pada penelitian ini mengacu pada rancangan menurut pendapat Kurt Lewin. Model penelitian tindakan kelas ini terdiri dari empat komponen yaitu: Perencanaan (*Planning*), Tindakan (*Acting*), Pengamatan (*Observing*), dan Refleksi (*Reflecting*). Pada langkah perencanaan menyusun angket dan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam kelas, langkah tindakan yaitu melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan *Assemblr Edu*, kemudian melakukan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dan selanjutnya melakukan refleksi untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan sebagai bahan perbaikan untuk pertemuan selanjutnya.

3. Teknik Analisis Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan observasi yang dibantu oleh observer teman sejawat, angket dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi dan angket minat belajar. Lembar observasi ini digunakan untuk menilai penerapan model pembelajaran di kelas. Sedangkan angket minat belajar digunakan untuk mengukur minat belajar peserta didik setelah belajar IPA dengan menggunakan media pembelajaran *Assemblr Edu*. Angket minat belajar ini terdiri dari 20 pertanyaan berdasarkan indikator minat belajar dan menggunakan skal *likert* 1 sampai 5 yang kisi-kisinya juga disusun berdasarkan indikator minat belajar. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis data deskriptif kuantitatif. Analisis data kuantitatif digunakan untuk menghitung hasil skala minat belajar IPA peserta didik dan analisis data deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil skala minat belajar IPA peserta didik.

Instrumen angket minat belajar yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada pengembangan angket minat belajar IPA yang dikembangkan oleh Friantini dan Rahmat (2019), berikut merupakan indikator minat belajar IPA peserta didik yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Tabel 1. Indikator Minat Belajar

| Indikator | Nomor | |
|--|---------|---------|
| | Positif | Negatif |
| Adanya perasaan senang terhadap pembelajaran | 1, 2 | 11, 12 |
| Adanya pemusatan perhatian dan pikiran terhadap pembelajaran | 3, 4 | 13, 14 |
| Adanya kemauan untuk belajar | 5, 6 | 15, 16 |
| Adanya kemauan dari dalam diri untuk aktif belajar | 7, 8 | 17, 18 |
| Adanya upaya yang dilakukan untuk merealisasikan keinginan untuk belajar | 9, 10 | 19, 20 |

Tabel 2. Pedoman Penskoran Angket Skala Likert

| Jawaban | Skor | |
|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Pertanyaan Positif | Pertanyaan Negatif |
| Sangat Setuju | 5 | 1 |
| Setuju | 4 | 2 |
| Kurang Setuju | 3 | 3 |
| Tidak Setuju | 2 | 4 |
| Sangat Tidak Setuju | 1 | 5 |

(Pranatawijaya *et.al*, 2019)

Menurut Pranatawijaya *et.al* (2019) berdasarkan hasil angket minat belajar peserta didik nilai persentase indeks minat belajar dapat dihitung dengan rumus berikut dan dikategorikan sesuai dengan ketentuan pada Tabel 3:

$$\text{indeks (\%)} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3. Kriteria Indeks Pencapaian Minat Belajar Peserta Didik

| Persentase Minat Belajar (%) | Kriteria |
|------------------------------|-----------------------|
| $0\% < X \leq 19,99\%$ | Sangat tidak berminat |
| $20\% < X \leq 39,99\%$ | Tidak berminat |
| $40\% < X \leq 59,99\%$ | Kurang berminat |
| $60\% < X \leq 79,99\%$ | Berminat |
| $80\% < X \leq 100\%$ | Sangat berminat |

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan minat belajar IPA peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 12 Makassar melalui media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) *Assemblr Edu* pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus dimana tiap siklusnya terdiri dari dua pertemuan.

1. Pra-Siklus

Sebelum dilakukannya tindakan kelas, peneliti melakukan observasi awal untuk mengetahui permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran IPA di kelas. Berdasarkan hasil observasi didapatkan fakta bahwa proses pembelajaran IPA di kelas belum sepenuhnya optimal. Hal ini dikarenakan masih banyak peserta didik yang terlihat kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Peserta didik terlihat pasif saat pembelajaran, peserta didik mengobrol dengan teman sebangku saat guru menjelaskan materi, peserta didik mengantuk dan bermain gawai saat pembelajaran berlangsung. Kegiatan pembelajaran hanya terbatas pada penyampaian materi dan buku paket saja sehingga cenderung membuat peserta didik menjadi cepat bosan dan kurang interaktif. Berdasarkan data angket minat belajar yang diberikan pada tahap pra siklus ini diperoleh hasil minat belajar IPA seperti pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Analisis Minat Belajar Pra-Siklus

| Indikator | Siklus I | |
|--|----------|-----------------|
| | Indeks | Kategori |
| Adanya perasaan senang terhadap pembelajaran | 41 % | Kurang Berminat |
| Adanya pemusatan perhatian dan pikiran terhadap pembelajaran | 54 % | Berminat |
| Adanya kemauan untuk belajar | 42 % | Kurang Berminat |
| Adanya kemauan dari dalam diri untuk aktif belajar | 54 % | Berminat |
| Adanya upaya yang dilakukan untuk merealisasikan keinginan untuk belajar | 47 % | Kurang Berminat |
| Rata-Rata | 47,6 % | Kurang Berminat |

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Berdasarkan data di atas, diperoleh rata-rata hasil minat belajar IPA peserta didik 47,6 % dengan kategori kurang berminat. Sehingga dari kelima indikator tersebut dapat disimpulkan bahwa minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran IPA rendah. Salah satu cara untuk mengatasi kurangnya minat belajar peserta didik adalah dengan menerapkan media pembelajaran *Augmented Reality*.

2. Siklus I

Siklus I pada penelitian ini dilaksanakan selama 2 pertemuan, dengan pelaksanaan pembelajarannya menerapkan media pembelajaran *Augmented Reality (AR) Assemblr Edu*. Pembelajaran dilakukan dengan metode diskusi kelompok dan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Berdasarkan data angket minat belajar yang diberikan peserta didik pada tahap siklus I ini diperoleh hasil minat belajar IPA seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Minat Belajar Siklus I

| Indikator | Siklus I | |
|--|----------|-----------------|
| | Indeks | Kategori |
| Adanya perasaan senang terhadap pembelajaran | 64 % | Berminat |
| Adanya pemusatan perhatian dan pikiran terhadap pembelajaran | 60 % | Berminat |
| Adanya kemauan untuk belajar | 58 % | Kurang Berminat |
| Adanya kemauan dari dalam diri untuk aktif belajar | 62 % | Berminat |

| | | |
|--|------|-----------------|
| Adanya upaya yang dilakukan untuk merealisasikan keinginan untuk belajar | 56 % | Kurang Berminat |
| Rata-Rata | 60 % | Berminat |

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Berdasarkan tabel di atas pada siklus I diperoleh rata-rata hasil minat belajar peserta didik sebesar 60 % dalam kategori berminat sehingga dapat dikatakan adanya peningkatan pada minat belajar jika dibandingkan sebelumnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriani, *et.al* (2024) bahwa pembelajaran dengan menerapkan media pembelajaran *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat belajar peserta didik [9]

Secara keseluruhan pelaksanaan pembelajaran pada siklus I ini telah mencapai indikator keberhasilan karena terjadinya peningkatan minat belajar dibanding pra-siklus sebelumnya. Namun untuk memastikan adanya peningkatan yang lebih signifikan serta perbaikan yang perlu dilakukan untuk pembelajaran selanjutnya maka penelitian ini dilanjutkan pada siklus II. Dari pelaksanaan siklus I ini peneliti mengevaluasi hasil refleksi pada siklus I untuk digunakan dalam menyusun rencana tindak lanjut pada siklus berikutnya agar pembelajaran lebih baik lagi. Hasil refleksi pada siklus II yaitu; beberapa peserta didik masih malu memberikan pendapatnya sehingga perlu ditunjuk terlebih dahulu, beberapa peserta didik kesulitan dalam menggunakan media AR karena keterbatasan perangkat dan kuota internet, diskusi kelompok masih belum maksimal karena beberapa peserta didik terlihat pasif saat diskusi kelompok, dan semua kelompok masih belum ada inisiatif untuk maju sendiri sehingga harus ditunjuk

3. Siklus II

Siklus II pada penelitian ini dilaksanakan selama 2 pertemuan, dengan pelaksanaan pembelajarannya menerapkan media pembelajaran *Augmented Reality (AR) Assemblr Edu*. Pada siklus II ini adanya beberapa perbaikan berdasarkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya seperti dalam hal manajemen kelompok, manajemen waktu, hingga memperbaiki dalam pembuatan media AR agar lebih mudah digunakan oleh peserta didik. Pembelajaran dilakukan dengan metode diskusi kelompok dan masih menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Berdasarkan data angket minat belajar yang diberikan peserta didik pada tahap siklus I ini diperoleh hasil minat belajar IPA seperti pada Tabel 6

Tabel 6. Hasil Analisis Minat Belajar Siklus II

| Indikator | Siklus II | |
|--|-----------|-----------------|
| | Indeks | Kategori |
| Adanya perasaan senang terhadap pembelajaran | 85 % | Sangat Berminat |
| Adanya pemusatan perhatian dan pikiran terhadap pembelajaran | 77,4 % | Berminat |
| Adanya kemauan untuk belajar | 81 % | Sangat Berminat |
| Adanya kemauan dari dalam diri untuk aktif belajar | 78,2 % | Berminat |
| Adanya upaya yang dilakukan untuk merealisasikan keinginan untuk belajar | 79 % | Berminat |
| Rata-Rata | 80,12 % | Sangat Berminat |

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Berdasarkan tabel di atas pada siklus II diperoleh rata-rata hasil minat belajar peserta didik sebesar 80,12 % dalam kategori sangat berminat sehingga dapat dikatakan adanya peningkatan pada minat belajar jika dibandingkan sebelumnya. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I

sebelumnya proses pembelajaran siklus II ini berjalan lebih baik daripada sebelumnya. Hampir semua peserta didik terlihat aktif dalam diskusi kelompoknya hal ini dikarenakan adanya modifikasi pada media *Augmented Reality* dimana pada siklus ini disediakan link untuk mengakses media AR untuk memfasilitasi siswa yang terkendala internet maupun gawai yang tidak mendukung scan QR Code. Selain itu juga manajemen waktu peserta didik lebih baik karena di awal proses pembelajaran peneliti menjelaskan rincian alokasi waktu setiap tahapan pembelajarannya sehingga semua tahapan dapat berjalan sesuai dengan sintaks *discovery learning*.

Secara keseluruhan peningkatan minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran IPA ini dikarenakan adanya penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan *Assemblr Edu*. Penggunaan media *Augmented Reality* (AR) dalam proses pembelajaran ini menambah rasa senang, menarik serta menambah rasa ingin tahu peserta didik sehingga agar semakin berminat dalam belajar IPA khususnya pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Media AR dengan *Assemblr Edu* ini dapat memberikan gambaran visual 3D tentang struktur lapisan bumi, lempeng bumi, proses terjadinya gempa bumi dan gunung api secara realistis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Masri, et al (2023), penggunaan media AR *Assemblr Edu* dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan minat belajar peserta didik khususnya pada materi Sistem Pencernaan Manusia [10]. Penelitian tersebut juga didukung oleh hasil penelitian Diegmann *et.al.*, (2015) bahwa penerapan AR dalam pendidikan memiliki manfaat yang positif diantaranya adalah peningkatan motivasi belajar peserta didik. Secara keseluruhan penerapan model *discovery learning* berbantuan media *Augmented Reality* pada penelitian tindakan kelas ini memiliki dampak yang signifikan dalam peningkatan minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran IPA [11]. Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi minat belajar peserta didik terdiri dari faktor internal dari dalam diri seorang peserta didik seperti perasaan senang dan aktif saat proses pembelajaran dan faktor eksternal yang berasal dari luar seperti dari keluarga maupun lingkungan sekitar.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang telah dilakukan ini diperoleh kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan *Assemblr Edu* dapat meningkatkan minat belajar IPA peserta didik kelas VIII.6 SMPN 12 Makassar semester genap tahun pelajaran 2023/2024. Rata-rata nilai indeks minat belajar pada siklus I adalah 60 % dalam kategori berminat kemudian terjadi peningkatan pada rata-rata nilai indeks minat pada siklus II adalah 80,12 % dalam kategori sangat berminat. Secara keseluruhan berarti peserta didik sangat setuju penerapan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan *Assemblr Edu* meningkatkan minat belajar IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mauludin, R., Sukamto, A. S., & Muhandi, H. Penerapan augmented reality sebagai media pembelajaran sistem pencernaan pada manusia dalam mata pelajaran biologi. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*. 2017
- [2] Indrawaty, Y., Ichwan, M., & Putra, W. Media pembelajaran interaktif pengenalan anatomi manusia menggunakan metode augmented reality (AR). *Jurnal Itena Library*, 4(4). 2013
- [3] Wibowo, V. R., Putri, K. E., & Mukmin, B. A. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58-69. 2022
- [4] Mustaqim, I. Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1). 2017
- [5] Aryani, P. R., Akhlis, I., & Subali, B. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbentuk augmented reality pada peserta didik untuk meningkatkan minat dan pemahaman konsep ipa. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(2), 90-101. 2019

- [6] Nugrohadi, S., & Anwar, M. T. Pelatihan assembler edu untuk meningkatkan keterampilan guru merancang project-based learning sesuai kurikulum merdeka belajar. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 16(1), 77-80. 2022
- [7] Sugiyono, 2019. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D*. Bandung: Cv. Alfabeta
- [8] Ferry. 2014. Peningkatan Minat Belajar Siswa terhadap Pembelajaran Tematik Kelas I melalui Metode Story Telling di SDN Gebongan Sentol Kulon Progo. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [9] Fitriani, D. A., Wainigrum, W., & Rusilowati, A. Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Augmented Reality dalam Meningkatkan Minat Belajar IPA Siswa Kelas VII SMPN 7 Semarang. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Penelitian Tindakan Kelas* (pp. 303-315). 2024
- [10] Masri, M., Surani, D., & Fricticarani, A. Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Assemblr Edu dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, 4(3), 209-216. 2023
- [11] Diegmann, P., Schmidt-Kraepelin, M., Eynden, S., & Basten, D. (2015). Benefits of augmented reality in educational environments-a systematic literature review.