



Implementasi *Assembler Edu* untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IX pada Materi Listrik Statis

Liska Berlian^{1),*}, Fandi Muhammad Arfan¹⁾, Syakirah Azzahra¹⁾, Diah Eryulianti¹⁾, Titi Dewi Anggraeni¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Corresponding Author: liska.berlian@untirta.ac.id

Abstrak: Minat terhadap proses belajar sangatlah krusial bagi siswa agar mereka dapat memahami materi yang diajarkan oleh guru. Faktor penentu signifikan yang mempengaruhi kegiatan belajar adalah semangat belajar siswa. Ketika siswa menemukan subjek menarik, mereka memusatkan perhatian mereka pada proses pembelajaran. Integrasi teknologi ke dalam pendidikan memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih baik dan meningkatkan pengalaman belajar secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pertumbuhan minat belajar materi listrik statis di kalangan siswa kelas sembilan melalui penggunaan media *EDU Assembler* berbasis *Augmented Reality*. Selain itu, berusaha untuk mengevaluasi efektivitas media *EDU Assembler* berbasis *Augmented Reality* dalam meningkatkan minat siswa kelas sembilan dalam mempelajari materi listrik statis. Penelitian yang dilakukan sebagai penelitian kualitatif deskriptif dengan refleksi kelas tunggal ini melibatkan populasi 33 siswa kelas sembilan. Pengumpulan data menggunakan lembar kuesioner, dan statistik deskriptif dan inferensial digunakan untuk analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Assembler Edu Learning Media* mampu meningkatkan minat belajar siswa, dengan perbaikan pada aspek minat (67,4%), aspek perhatian (67,1%), aspek perasaan (71,2% kebahagiaan), dan aspek keterlibatan belajar (64,8%).

Kata Kunci: Media Pembelajaran; *EDU Assembler*; Minat Belajar

PENDAHULUAN

Pada pasal 1 ayat 1 dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, dijelaskan bahwa pendidikan sebagai tindakan yang disengaja dan direncanakan untuk membentuk suasana belajar dan proses belajar. Tujuannya adalah memberikan siswa kesempatan untuk secara aktif mengembangkan potensi diri mereka. Pendidikan ini mencakup berbagai aspek, seperti kemampuan spiritual, pengendalian diri, pembentukan kepribadian, peningkatan kecerdasan, pembentukan akhlak yang baik, dan pengembangan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung kepentingan pribadi, lingkungan sekitar, bangsa, dan negara.

Masalah pendidikan saat ini adalah rendahnya motivasi belajar, minat belajar dan pemahaman konsep IPA (Spriani et al., 2019). Minat siswa dalam belajar memiliki peran penting dalam mempengaruhi pembelajaran di kelas. Ketika seorang siswa menunjukkan minat terhadap suatu materi pelajaran, siswa cenderung memberikan perhatian lebih pada materi tersebut. Minat belajar, secara tidak langsung, memiliki dampak pada hasil belajar siswa. Sebaliknya, jika seorang siswa kehilangan minat terhadap suatu pembelajaran, siswa mungkin menganggap materi tersebut sulit, seperti yang terjadi pada mata pelajaran IPA (Oktaviani et al., 2019). Minat bisa diartikan sebagai suatu perjalanan perkembangan untuk mencapai hasil yang diinginkan selaras pada tujuan yang akan dicapai (Sumanto, 2014).

Minat belajar pada siswa dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang bervariasi, termasuk faktor internal yang memengaruhi individu seperti minat, bakat, kecerdasan dan kemampuan. Di sisi lain, faktor eksternal melibatkan aspek seperti lingkungan sekolah, keluarga, dan lingkungan sosial individu. Faktor pribadi seperti minat memiliki dampak yang signifikan dalam memotivasi proses pembelajaran, karena pembelajaran itu sendiri berakar pada ketertarikan individu (Fauziah et al., 2017).

Permasalahan yang dialami dalam pendidikan saat ini terutama dalam mata pelajaran fisika pada materi listrik statis terletak pada kurangnya efektivitas pembelajaran karena konsep-konsep atau materi yang bersifat abstrak belum terwujud dengan baik (Ariama & Burhendi, 2022). Materi listrik statis adalah salah satu konsep

fisika yang bersifat abstrak karena melibatkan variabel mikroskopis seperti muatan listrik maupun medan listrik, yang sulit untuk dipresentasikan secara langsung di dalam kelas (Insana et al., 2021). Maka dari itu, media visual sangat diperlukan dalam penyampaian materi ini. Secara spesifik, materi listrik statis yang konkret mampu meningkatkan efektivitas pengalaman belajar bagi siswa dalam kehidupannya (Emawati et al., 2020). Akan tetapi, saat ini penggunaan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran masih belum dimanfaatkan secara menyeluruh oleh siswa dan belum dimaksimalkan oleh pendidik. Membahas dan menyelesaikan masalah pembelajaran di kelas menjadi tujuan utama dalam penelitian ini.

Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini sudah mempengaruhi dunia pendidikan. Pertumbuhan teknologi di bidang pendidikan telah mengalami kemajuan yang signifikan, di mana semua aspek telah mengadopsi teknologi guna mempermudah berbagai aktivitas, termasuk di lingkungan pendidikan (Maritsa et al., 2021). Adanya perkembangan teknologi saat ini guru diharapkan untuk bisa merancang pembelajaran yang dapat membuat siswa tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga minat belajar siswa juga akan meningkat (Fitriyani et al., 2020).

Menggunakan sebuah teknologi IT selama proses pembelajaran nantinya mampu memudahkan siswa dalam memahami konsep, dan hasil belajar yang baik (Qorimah et al., 2022). Kemajuan teknologi terkini menghasilkan perangkat lunak yang secara khusus difokuskan pada AR (*Augmented Reality*). Kehadiran teknologi IT ini sangat bermanfaat untuk kebutuhan siswa karena dapat menampilkan gambar tiga dimensi secara interaktif. Menurut Qorimah et al., (2022) manfaat dari penggunaan media AR (*Augmented Reality*) adalah dapat menarik minat siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran dan menjadikan pembelajaran lebih interaktif,

Penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi listrik statis disebabkan guru tidak memanfaatkan alat bantu atau media pembelajaran, sehingga siswa kesulitan memvisualisasi konsep yang diajarkan oleh guru (Fitriyani et al., 2020). Oleh sebab itu diperlukan media atau sarana yang dapat mendukung siswa dalam mengakses dan memahami materi yang diajarkan oleh guru. Salah satu sarana tersebut adalah perangkat lunak berbentuk *Augmented Reality* (AR). Pemanfaatan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) sangat menguntungkan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran karena teknologi AR menawarkan visualisasi yang dapat menarik minat peserta didik untuk memahami materi secara konkret melalui representasi visual tiga dimensi (Fitri et al., 2023). Penggunaan *Augmented Reality* juga mampu menarik, dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Mustika (2015) melakukan sebuah penelitian bahwa *Augmented Reality* sebagai alat atau media belajar yang mampu dianggap sebagai sumber interaksi, daya tarik, dan manfaat. Penerapan media ini dalam konteks pembelajaran dapat memicu antusiasme belajar dan minat siswa karena pada aplikasi *Assembler Edu* yang menggabungkan dunia maya dan nyata untuk merangsang imajinasi siswa secara langsung. Terkhusus dalam pembelajaran fisika, terutama pada materi listrik statis yang cenderung bersifat abstrak, dengan menggunakan media berbasis AR (*Augmented Reality*) diharapkan mempermudah pemahaman konsep fisika bagi siswa. *Assembler Edu* juga memungkinkan guru untuk merancang pembelajaran berdasarkan minat dan kemampuan siswa, barcode dapat dipindai oleh orang lain untuk menjadikannya asli, hasil cetak berupa gambar tiga dimensi (Oktaviona, 2023).

Pemanfaatan *Augmented Reality* menampilkan karakteristik interaktif yang memungkinkan siswa untuk mengalami situasi pembelajaran secara realistis, langsung, dan imajinatif, sebagaimana disajikan oleh guru. Penggunaan AR dalam konteks pembelajaran dianggap bermanfaat dan memiliki potensi untuk meningkatkan minat dan pencapaian belajar (Syawaludin et al., 2019). Fakhruddin (2018) melakukan penelitian yang menyoroti penggunaan *Augmented Reality* dalam rangkaian pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam bidang IPA, mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Temuan dari penelitian Qorimah et al (2022) memberikan dukungan terhadap hasil ini, mengindikasikan bahwa pemanfaatan *Augmented Reality* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar pada bagian kognitif siswa, sambil memberikan ruang bagi mereka untuk berimajinasi, yang diukur dari aspek mengingat, pemahaman, penerapan, dan analisis.

Augmented Reality adalah teknologi yang memadukan konsep secara virtual maupun realitas (Mustika, 2015). Penggunaan media *Augmented Reality* dalam penelitian ini bertujuan agar pembelajaran dapat diakses dengan mudah oleh siswa dan dipahami di mana pun dan kapan saja. Objek-objek virtual berdimensi dua atau tiga terlihat seolah-olah nyata dan mampu berinteraksi secara realistis. *Augmented Reality* memberi pengguna pengalaman berinteraksi yang lebih realistis, dan memberikan perkembangan teknologi yang dapat memotivasi partisipasi mereka dalam sistem pembelajaran yang semakin efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis membuat penelitian yang berjudul “Implementasi *Assembler Edu* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IX pada Materi Listrik Statis”. Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu alternatif penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality dengan menggunakan software berupa *Assembler Edu* yang dapat di install pada perangkat *handphone* untuk mempermudah siswa dalam mempelajari materi listrik statis sehingga dapat meningkatkan minat serta pemahaman siswa pada materi listrik statis.

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan tipe penelitian kuantitatif deskriptif, dimana pada penelitian ini akan memaparkan terkait pembahasan tentang minat belajar siswa SMPN 1 Ciruas pada Tahun Ajaran 2023/2024, yang terdiri dari 33 orang. Adapun Teknik pengambilan sampel penelitian ini akan dilaksanakan secara teknik simple random sampling sehingga hasil yang akan digunakan adalah instrumen berupa angket dengan menggunakan skala likert 1-5. Angket ini digunakan untuk mengetahui jumlah respon siswa setelah menggunakan media *Assembler Edu* dalam pembelajaran ini. Prosedur penelitian dilakukan menggunakan proses pembelajaran secara langsung. Dimana siswa disini di libatkan langsung dalam penggunaan perangkat lunak *Assembler edu* berbasis *Augmented Reallity* sebagai media pembelajaran. Selanjutnya tahap paling akhir adalah tahap mengumpulkan data yang sudah dilakukan oleh siswa dengan menggunakan analisis data serta mengambil kesimpulan.

Selanjutnya semua data yang telah dikumpulkan akan di analisis menggunakan teknik presentasi. Menurut Sudijono (2011) Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut,

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \quad (1)$$

Setelah menganalisis data pada fase awal, langkah berikutnya melibatkan interpretasi data dengan merujuk pada kriteria penilaian sesuai dengan metode yang disarankan oleh Arikunto (2010), sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Kategori	Persentase
Sangat tinggi	81-100%
Tinggi	61-81%
Sedang	41-60%
Rendah	21-40%
Sangat rendah	0-20%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pada sample penelitian dengan jumlah 33 siswa yang telah diberikan angket minat belajar siswa, didapatkan hasil mengenai minat belajar siswa terhadap materi listrik statis setelah menggunakan media *Assembler Edu* di SMPN 1 Ciruas Menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 2. Aspek Ketertarikan Belajar

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat Tinggi	4	12,1
2	Tinggi	17	51,5
3	Sedang	11	33,3
4	Rendah	1	3,0
5	Sangat Rendah	0	0

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada tabel 2 aspek ketertarikan belajar, minat belajar siswa kelas IX dapat diidentifikasi sesuai dengan tingkat ketertarikan. Berikut hasil yang diperoleh: pada kategori sangat tinggi diperoleh 4 siswa dari keseluruhan siswa dalam kelas dengan persentase sebesar 12,1%; pada kategori tinggi diperoleh 17 siswa dari keseluruhan siswa dengan persentase sebesar 51,5%; kemudian pada kategori sedang diperoleh 11 siswa dari keseluruhan siswa dengan persentase sebesar 33,3%; pada kategori rendah hanya diperoleh 1 siswa dari keseluruhan siswa dengan persentase 3,0%; dan pada kategori sangat rendah

tidak terdapat siswa. Berdasarkan pada tabel 2, ketertarikan siswa dalam belajar menggunakan media *Assembler Edu* memiliki kategori tinggi.

Tabel 3. Aspek Perhatian Dalam Belajar

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat Tinggi	6	18,1
2	Tinggi	15	45,4
3	Sedang	9	27,2
4	Rendah	3	9,0
5	Sangat Rendah	0	0

Hasil pada tabel 3 aspek perhatian dalam belajar siswa kelas IX dapat diketahui bahwa diperoleh 6 siswa yang termasuk kategori sangat tinggi dengan persentase sebesar 18,1%; selanjutnya diperoleh 15 siswa yang termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase sebesar 45,4%; kemudian diperoleh 9 siswa yang termasuk kategori sedang dengan persentase sebesar 27,2%; diperoleh 3 siswa yang termasuk kategori rendah dengan persentase sebesar 9,0%; dan tidak terdapat siswa pada kategori sangat rendah. Berdasarkan pada tabel 3, perhatian dalam belajar siswa saat menggunakan media *Assembler Edu* dalam kategori tinggi.

Tabel 4. Aspek Perasaan Senang

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat Tinggi	7	21,2
2	Tinggi	17	51,5
3	Sedang	9	27,2
4	Rendah	0	0
5	Sangat Rendah	0	0

Hasil pada tabel 4 aspek perasaan senang. pada aspek perasaan senang ini diperoleh 7 siswa yang berkategori sangat tinggi dengan persentase sebesar 21,2%; pada kategori tinggi diperoleh 17 siswa dengan persentase sebesar 51,5%; diperoleh 9 orang siswa yang berkategori sedang dengan persentase sebesar 27,2%; dan tidak terdapat siswa pada kategori rendah maupun sangat rendah. Berdasarkan pada tabel 4, perasaan senang yang dimiliki siswa dalam belajar menggunakan media *Assembler Edu* adalah berkategori tinggi

Tabel 5. Aspek Keterlibatan Belajar

No	Kategori	Jumlah siswa	Persentase
1	Sangat Tinggi	5	15,1
2	Tinggi	10	30,3
3	Sedang	17	51,5
4	Rendah	1	3,0
5	Sangat Rendah	0	0

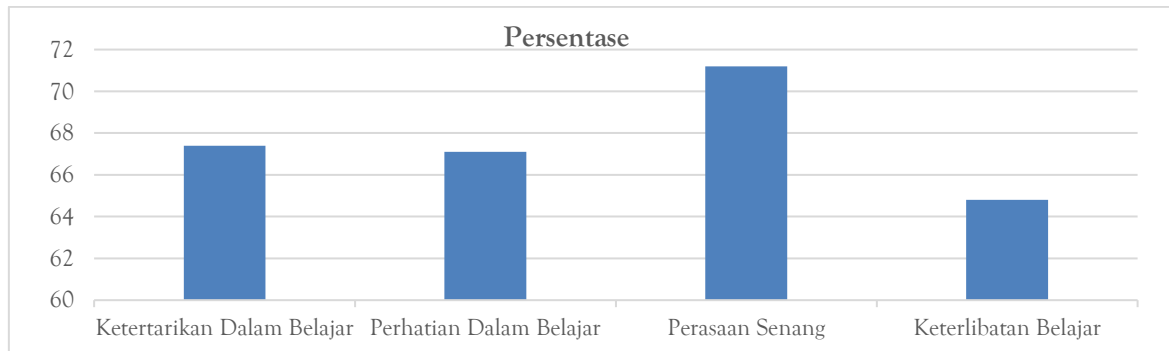
Hasil pada tabel 5 aspek keterlibatan belajar. hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwasannya keterlibatan dalam proses pembelajaran siswa kelas IX dapat di kelompokkan sebagai berikut: diperoleh 5 siswa yang berkategori sangat tinggi sehingga memiliki nilai persentase sebesar 15,1% ; pada kategori tinggi diperoleh 10 siswa yang memiliki nilai persentase sebesar 30,3% ; pada kategori sedang diperoleh 17 siswa dengan persentase sebesar 51,5% ; kemudian pada kategori rendah hanya diperoleh 1 siswa sehingga nilai persentasenya sebesar 3,0% ; dan tidak terdapat siswa pada kategori sangat rendah. Berdasarkan pada tabel 5, keterlibatan belajar siswa saat menggunakan menggunakan media *Assembler Edu* dalam kategori sedang.

Tabel 6. Kriteria penilaian

Kategori	Pesentase
Sangat tinggi	81-100%
Tinggi	61-80%
Sedang	41-60%
Rendah	21-40%
Sangat rendah	0-20%

Hasil data yang didapatkan kemudian dianalisis menunjukkan bahwa pada siswa kelas IX yang paling dominan berkategori sangat tinggi. Secara global proses kegiatan belajar mengajar minat belajar sangatlah dibutuhkan karena untuk mengetahui persentase presentasi setiap siswa. Rencana pembelajaran yang sudah dipersiapkan dari metode sampai tahap mengajar yang digunakan oleh seorang guru sangatlah diperlukan minat belajar setiap siswa. Adanya ketertarikan belajar pada diri siswa memungkinkan mereka untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran dengan efektif karena jika ketertarikan, keinginan atau antusiasme belajar siswa rendah maka aktivitas pembelajaran tidak akan berfungsi dengan baik dan efisien.

Selanjutnya untuk pencapaian dari setiap aspek-aspek minat belajar disajikan dalam Tabel sebagai berikut.

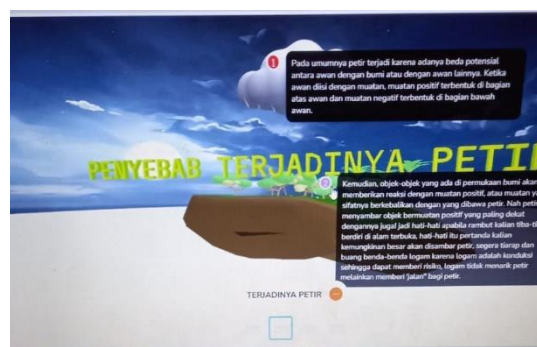


Gambar 1. Pencapaian Aspek Minat Belajar Siswa Kelas IX

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dilaksanakan, kita dapat memahami situasi ketertarikan belajar siswa di SMP Negeri 1 Ciruas pada grafik 1 menunjukkan bahwa pencapaian minat belajar yang berkaitan pada aspek ketertarikan dalam belajar sebesar 67,4%, aspek perhatian dalam belajar sebesar 67,1%, aspek perasaan senang sebesar 71,2%, dan aspek keterlibatan belajar sebesar 64,8%. Berdasarkan diagram hasil penelitian, keempat aspek tersebut menunjukkan pencapaian yang tinggi terhadap minat belajar siswa (Arikunto, 2010).

Assemblr Edu merupakan media pembelajaran yang didesain dengan maksud untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Assemblr Edu*, merupakan sebuah media interaktif yang memberikan berbagai manfaat untuk meningkatkan proses pembelajaran siswa, sebab media ini bisa menimbulkan motivasi dan minat belajar siswa dengan berbagai gambar tiga dimensi yang tersedia di media ini. Berdasarkan data pada table 2,3, dan 4 pada aspek ketertarikan belajar, aspek perhatian belajar, dan aspek perasaan senang menunjukkan bahwa persentase pada aspek ketertarikan belajar siswa memperoleh 51,5 % dengan kategori tinggi, pada table 3 aspek perhatian belajar siswa memperoleh 45,4 % dengan kategori tinggi, dan pada table 4 aspek perasaan senang memperoleh persentase 51,5 % dengan kategori sangat tinggi. Sehingga berdasarkan tersebut mengindikasikan bahwa *Assemblr Edu* mampu meningkatkan motivasi serta minat belajar siswa

Media ini dapat digunakan untuk materi pelajaran listrik statis, karena materi tersebut mencakup penjelasan tentang atom, medan listrik dan lainnya, yang jika hanya dijelaskan menggunakan gambar dan video saja oleh guru, mungkin kurang efektif, sehingga siswa masih merasa kesulitan untuk membayangkan struktur atom tersebut, dengan adanya gambar tiga dimensi yang membuat gambar atom dapat dibayangkan siswa dengan lebih mudah, sehingga siswa dapat memahami materi atom dengan baik perti struktur dan bagian-bagian atom. Hal ini sudah dibuktikan dengan implementasi yang sudah dilakukan menggunakan aplikasi *Assemblr Edu*.



Gambar 2. Gambar tiga dimensi *Assemblr Edu*

Media ini bertujuan untuk untuk membuat pengalaman pembelajaran di dalam kelas lebih menarik dan dapat meningkatkan semangat belajar siswa. *Assemblr Edu* sebuah media yang tidak hanya interaktif dan menarik, melainkan juga memberikan manfaat yang berarti. Media ini bisa di implementasikan pada mata pelajaran IPA kelas IX materi listrik statis (Mustika, 2015).

Pembelajaran menyenangkan apabila suasana pembelajaran santai, aman dan nyaman, menarik, santai, serta mendapat perhatian dari siswa. Lingkungan pembelajaran yang menyenangkan ditandai dengan interaksi antara guru dan siswa serta lingkungan yang menyediakan kesempatan untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif (Setiawan et al., 2022). Dalam konteks ini, guru harus memanfaatkan secara maksimal elemen-elemen yang dapat meningkatkan kebahagiaan dan kenyamanan siswa selama pembelajaran. Jika siswa merasa senang dan nyaman, diharapkan mereka akan tertarik dan bersemangat terhadap materi pelajaran serta mudah memahami materi tersebut.

Minat belajar yang tinggi biasanya menghasilkan prestasi belajar yang baik, sedangkan minat belajar yang rendah cenderung menghasilkan prestasi belajar yang kurang memuaskan (Sulistiyani et al., 2016). Ketertarikan yang tinggi dari siswa terhadap suatu hal merupakan hal yang penting dalam tercapainya atau tidak tercapainya suatu obyek yang diminati. Minat siswa terhadap pembelajaran IPA seringkali berkurang karena metode pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang tepat, seperti lebih sering menggunakan metode ceramah atau komunikasi satu arah yang hanya menekankan peran guru dan penulisan di papan tulis. Sehingga, siswa kesulitan memahami materi yang diajarkan oleh guru, yang pada akhirnya dapat merugikan siswa ketika mereka mengalami kesulitan. Sebagai hasilnya, siswa cenderung kehilangan motivasi dan kurang tertarik untuk mengikuti penjelasan guru karena metode pengajaran yang digunakan kurang beragam dan terasa monoton. Oleh sebab itu, pendidik perlu memperkenalkan variasi baru dalam mengajar, sehingga siswa merasa senang dan termotivasi untuk aktif berpartisipasi dalam mengikuti pembelajaran, yang pada akhirnya akan mempengaruhi tingkat minat siswa terhadap belajar.

SIMPULAN

Berdasarkan kesimpulan, maka penerapan *Assembler Edu* dapat meningkatkan minat belajar siswa terkait pembelajaran sebesar 67,4%, perhatian belajar sebesar 67,1%, kebahagiaan sebesar 71,2% dan 64,8%. Berdasarkan kriteria evaluasi yang digunakan keempat aspek tersebut dapat tergolong tinggi, sehingga penerapan *Assemblr Edu* materi listrik statis dapat meningkatkan pembelajaran siswa kelas IX. Penelitian ini dilakukan hanya pada materi listrik statis, materi lain dapat dipelajari kedepannya. Dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode penelitian yang lebih banyak agar diperoleh pengkajian makna yang lebih mendalam.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariama, S., & Burhendi, F. C. A. (2022). Pengembangan Website Sebagai Media Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality Dengan Menggunakan Metode Marker Based Tracking Pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(2), 181-190.
- Emawati, I. R., Burhendi, F. C. A., Harahap, N., & Sugianta, S. (2020). Efektifitas Model Pembelajaran Quantum Learning di Tinjau dari Metakognitif Fisika Siswa Di SMAN 48 Jakarta. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 24-32.
- Fakhrudin, A. (2018). IMPLEMENTATION OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN NATURAL SCIENCES LEARNING OF ELEMENTARY SCHOOL TO OPTIMIZE THE STUDENTS'LEARNING RESULT. *Educația Plus*, 19(1), 92-102.
- Fauziah, A., Rosnaningsih, A., & Azhar, S. (2017). *Hubungan antara motivasi belajar dengan minat belajar siswa kelas IV SDN Poris Gaga 05 kota Tangerang*.
- Fitri, E. A., Karyadi, B., & Johan, H. (2023). Analisis Kebutuhan: Pemanfaatan Teknologi sebagai Media Pembelajaran Fisika bagi Peserta didik di Pulau Enggano. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 1789-1794.

- Fitriyani, Y., Fauzi, I., & Sari, M. Z. (2020). Motivasi belajar mahasiswa pada pembelajaran daring selama pandemik covid-19. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 165–175.
- Insana, N., Erniwati, E., & Alfat, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan javascript pada materi pokok listrik statis. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 8(2), 71. <https://doi.org/10.12928/jrpkpf.v8i2.21052>
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh teknologi dalam dunia pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100.
- Oktaviani, Y., Lusa, H., & Noperman, F. (2019). Pengaruh Augmented reality sebagai media pembelajaran terhadap minat belajar siswa mata pelajaran ipa sd kota bengkulu. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 2(3), 202–208.
- Oktaviona, R., & Jasril, I. R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan AR Assemblr Edu Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 11(2), 178–186.
- Qorimah, E. N., & Sutama, S. (2022). Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2055–2060.
- Setiawan, A., Nugroho, W., & Widyaningtyas, D. (2022). Pengaruh minat belajar terhadap hasil belajar siswa kelas VI SDN 1 Gamping. *TANGGAP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 92–109.
- Spriani, H. G., Ain, N., & Pratiwi, H. Y. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Melalui Metode Scaffolding Dan Motivasi Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Fisika. *Rainstek: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(2), 29–40.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sulistiyani, A., Sugianto, S., & Mosik, M. (2016). Metode diskusi buzz group dengan analisis gambar untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 5(1).
- Sumanto, W. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Bina Aksara.
- Syawaludin, A. , Gunarhadi. , R. P. (2019). Enhancing Elementary School Students' Abstract Reasoning in Science Learning through Augmented Reality-Based Interactive Multimedia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 289–298. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.19249>