

Pengembangan Media *Assemblr Edu* dengan Model Pembelajaran *Anchored Instruction* pada Materi Pencemaran Lingkungan

Riyanto^{1*}, Roisatul Ummah¹, Neni Murniati², Rahmat Saleh³, Nikmatul Iza⁴,

¹ Program Studi S-1 Pendidikan Biologi, Fakultas Eksakta dan Keolahragaan, Universitas Insan Budi Utomo Malang, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu, Indonesia

³Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia Timur, Indonesia

⁴Program Studi S-1 Pendidikan Biologi, Fakultas Eksakta dan Keolahragaan, Universitas Insan Budi Utomo Malang, Indonesia

*Email: riyanto@uibu.ac.id

Info Artikel

Diterima: 24 Juni 2025
Direvisi: 6 Oktober 2025
Diterima
untuk diterbitkan: 30 November
2025

Keywords:

Assemblr Edu, *Anchored Instruction*, Model Pembelajaran, Pencemaran Lingkungan

Abstrak

Perkembangan teknologi telah mempengaruhi pola belajar generasi Alpha yang akrab dengan perangkat digital. Teknologi yang peneliti pilih sebagai media pembelajaran adalah teknologi *Augmented Reality*. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran *Assemblr Edu* berbasis teknologi *Augmented Reality* yang dikolaborasikan dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* untuk materi pencemaran lingkungan. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) yang disederhanakan menjadi tiga tahap. Subjek penelitian adalah 28 siswa kelas 7 SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* pada materi pencemaran lingkungan menunjukkan kategori “Sangat Valid” dengan dengan rata-rata skor 82,25%. Media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* pada materi pencemaran lingkungan dikategorikan sebagai media pembelajaran yang valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran

© 2025 Riyanto. This is an open-access article under the CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu upaya untuk mendapatkan berbagai ilmu melalui proses pembelajaran untuk mengembangkan potensi diri yang sudah ada diri setiap manusia. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahman *et al.* (2022), menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran yang diikuti oleh peserta didik secara aktif dalam



mengembangkan berbagai potensi diri yang diperlukan oleh dirinya sendiri dan juga dalam kehidupan bermasyarakat.

Proses pembelajaran memiliki kondisi yang berbeda-beda setiap sekolah, dan kondisi yang sering dijumpai adalah minimnya alat teknologi yang dapat membantu pendidik dalam mengajar. Alat teknologi yang bisa mendukung dalam proses pembelajaran akan lebih baik jika dimiliki oleh setiap peserta didik. Namun, tidak semua sekolah mendukung ketersediaan alat teknologi yang bisa digunakan oleh setiap peserta didik. Sebagian besar peserta didik sekarang adalah berasal dari gen Z dan gen Alpha yang merupakan kelahiran tahun 1995 sampai 2010. Gen Z dan gen Alpha memiliki kaitan erat dalam memanfaatkan kecanggihan teknologi masa kini (Salsabila *et al.*, 2023). Peserta didik sudah terbiasa dengan teknologi, dan ketika proses pembelajaran kurang menarik dan menggunakan metode tradisional atau ceramah, mengakibatkan peserta didik merasa bosan dan tidak aktif. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran dan model pembelajaran yang dikolaborasikan dengan teknologi untuk dapat menyajikan materi yang menarik sesuai dengan karakter peserta didik masa kini. Namun, penerapan model pembelajaran pada masa kini masih minim dari kreativitas dan inovasi pendidik (Setiawan & Setiawan, 2020).

Berdasarkan hasil observasi di SMP Global Islamic School Al-Amin Gondanglegi pada tahun pelajaran 2022/2023 bahwa media pembelajaran yang digunakan *power point*. Penggunaan media pembelajaran *power point* cukup memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam proses pembelajaran. Namun pemahaman materi tidak merata oleh semua peserta didik. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan dengan media *power point* belum mengakomodasikan model berbasis masalah. Sehingga pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran berbasis masalah kurang optimal. Hal ini berdasarkan dari hasil nilai semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 yang telah dilaksanakan, menunjukkan bahwa nilai yang didapat peserta didik memiliki perbedaan yang tidak sama rata. Oleh karena itu diperlukan kreativitas pendidik untuk menggunakan teknologi dalam membuat media pembelajaran baru dengan model pembelajaran berbasis masalah yang menggunakan teknologi dalam penerapannya, sehingga dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik secara merata untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Assemblr Edu merupakan hasil dari perkembangan teknologi berupa aplikasi yang membantu menyediakan atau membuat media AR untuk digunakan sebagai media pembelajaran sehingga dapat menarik perhatian dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Minat siswa dalam belajar adalah kondisi sangat penting untuk menghasilkan belajar yang efektif (Nurjanah, 2022), sehingga dengan menggunakan media *Assemblr Edu* diharapkan peserta didik mendapatkan hasil belajar menjadi lebih optimal.

Model pembelajaran yang menggunakan teknologi dalam penerapannya, salah satunya adalah model pembelajaran *Anchored Instruction*. *Anchored Instruction* merupakan model pembelajaran yang diterapkan pendidik pada peserta didik untuk menyelesaikan sebuah masalah yang disajikan dalam sebuah media *anchor* berupa multimedia (Fadila *et al.*, 2019). Multimedia diakses melalui alat teknologi, namun kondisi ketersediaan alat teknologi setiap sekolah pasti berbeda-beda. Dengan penggunaan model pembelajaran *Anchored Instruction*, keadaan dimana keterbatasan alat teknologi di sekolah dapat diatasi yang dalam pelaksanaannya dilakukan dengan pembentukan kelompok untuk menggunakan alat teknologi yang terbatas menjadi optimal dalam pelaksanaannya (Riyanto & Susilawati, 2019). Model pembelajaran *anchored instruction* yang dipadukan dengan modul audio visual yang kaya akan interaktivitas, presentasi membantu mahasiswa memperoleh banyak informasi. Hal ini dapat meningkatkan berbagai keterampilan mahasiswa. Le *et al.* (2018) menyatakan bahwa mahasiswa yang telah diberi pembelajaran dengan media menggunakan model *anchored instruction* secara signifikan mempunyai kontribusi yang berbeda dalam pemecahan masalah. Model pembelajaran *anchored instruction* lebih menunjukkan sikap positif mahasiswa dalam peningkatan keterampilan berkomunikasi. Model pembelajaran *anchored instruction* dengan menggunakan multimedia dan video pada pembelajaran mampu meningkatkan kolaborasi dan kreativitas mahasiswa dalam mengerjakan tugas sehingga meningkatkan efektifitas pembelajaran yang lebih baik. Menurut (Laal & Laal, 2012), model pembelajaran *anchored instruction* meningkatkan motivasi

mahasiswa untuk belajar dan mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa, terlepas dari mahasiswa tersebut memiliki masalah belajar atau tidak. Pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan teknologi (video) sebagai sarana dalam memberikan permasalahan pada mahasiswa, membuat pembelajaran lebih inovatif.

Kombinasi penggunaan media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* diharapkan dapat meningkatkan minat dan variasi pembelajaran dengan menyelesaikan persoalan yang dialami mahasiswa dengan model *Anchored Instruction*. Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran *Assemblr Edu* berbasis teknologi *Augmented Reality* yang dikolaborasikan dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* untuk materi pencemaran lingkungan. Berdasarkan tujuan diatas maka penelitian ini mengambil judul “Pengembangan Media *Assemblr Edu* Dengan Model Pembelajaran *Anchored Instruction* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas 7 SMP Global Islamic School Al-Amin Gondanglegi”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian yang mengembangkan dan menghasilkan suatu produk melalui uji produk yang disebut dengan *Research and Development* (R&D) (Ancer *et al.*, 2021). Dalam proses pengembangan media pembelajaran ini, akan menggunakan model pengembangan 4D yang memiliki empat tahap yaitu *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Penelitian ini menyederhanakan model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap menjadi tiga tahap. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu peneliti dalam melaksanakan penelitian (Ancer *et al.*, 2021). Produk yang dikembangkan yaitu media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* pada materi pencemaran lingkungan.

Subjek penelitian ini berupa uji coba skala kecil dengan subjek penelitian peserta didik kelas VII SMP Global Islamic School Al Amin Gondanglegi sebanyak 28 peserta didik. 9 peserta didik berjenis kelamin laki-laki, dan 19 peserta didik berjenis kelamin perempuan. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024 pada bulan Maret hingga Juli 2024, di SMP Global Islamic School Al Amin Gondanglegi Malang.

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu langkah dalam melaksanakan penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan data. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, pengisian angket analisis media pembelajaran, uji validasi oleh ahli media, uji validasi oleh ahli materi, dan respon peserta didik.

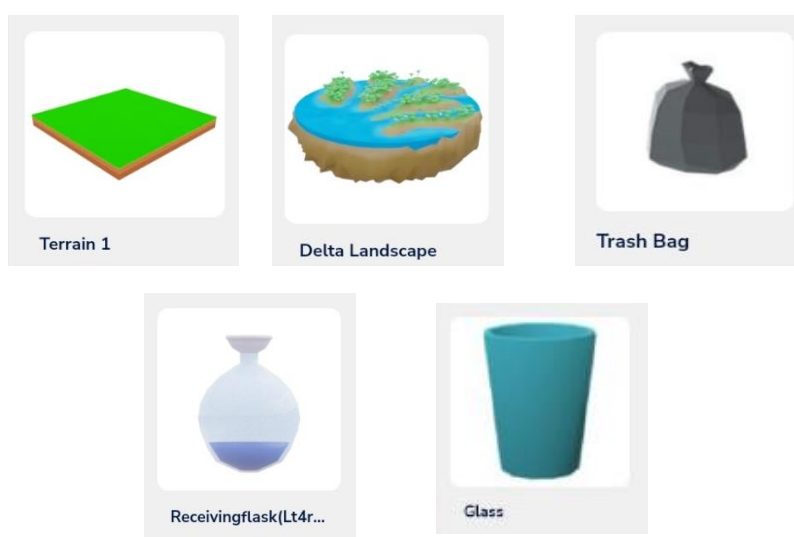
Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yang digunakan secara sistematis (Ismunarti *et al.*, 2020). Penelitian ini akan menggunakan tiga instrumen yaitu instrumen pertama dan kedua akan diisi oleh ahli media dan ahli materi sebagai validator, dan instrumen ketiga akan diisi oleh peserta didik berupa respon peserta didik terhadap media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* pada materi pencemaran lingkungan.

Validasi media bertujuan untuk mengetahui media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* pada materi pencemaran lingkungan yang valid. Validasi media akan diisi oleh ahli media yaitu Dosen Media Pembelajaran IPA di Universitas Insan Budi Utomo Malang. Aspek pertama terdiri dari 4 indikator, aspek kedua terdiri dari 4 indikator, dan aspek terakhir terdiri dari 3 indikator. Jumlah total indikator yang divalidasi oleh ahli media adalah sebanyak 11 indikator yang berkaitan dengan media *Assemblr Edu*. Data yang dikumpulkan berupa analisis media pembelajaran, hasil validasi ahli media, hasil validasi ahli materi, dan respon peserta didik mengenai media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* pada materi pencemaran lingkungan dilakukan dengan mengisi penilaian kualitatif yang dikodekan, kemudian diubah menjadi nilai kuantitatif untuk dilakukan analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media *Assemblr Edu* dengan Model Pembelajaran *Anchored Instruction* pada penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap yaitu *define, design, development, dan disseminate*. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data hasil dari pengembangan yaitu uji validitas oleh ahli media dan ahli materi, dan uji respon peserta didik terhadap media *Assemblr Edu*.

Media *Assemblr Edu* dirancang berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap pendefinisian. Pada tahap perancangan, materi dan konsep yang sudah ditentukan kemudian didesain dalam media *Assemblr Edu*. Perancangan media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* melalui 2 tahap yaitu pemilihan komponen materi, penyusunan dan rancangan awal. Tahap pemilihan komponen materi merupakan kegiatan memilih komponen materi berupa objek tiga dimensi dalam *Assemblr Edu* yang berkaitan dengan materi pencemaran lingkungan berdasarkan analisis materi yaitu objek pencemaran air, udara, tanah, dan objek pendukung lainnya. Komponen materi berupa objek tiga dimensi disajikan sebagai berikut:



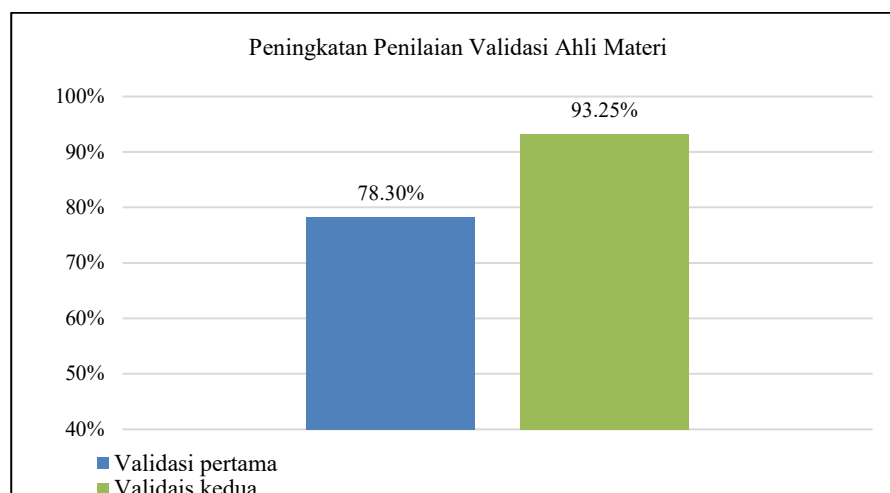
Gambar 1. Komponen materi pencemaran air

Rancangan Awal adalah kegiatan merancang media pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada tahap pendefinisian. Rancangan awal ini akan menghasilkan produk awal media pembelajaran yang kemudian akan divalidasi dan direvisi oleh ahli media dan ahli materi pada tahap pengembangan (Rajagukguk *et al.*, 2021). Proses rancangan awal media *Assemblr Edu* materi pencemaran lingkungan

Tahap pengembangan: Validator ahli media dilaksanakan oleh Dosen Universitas Insan Budi Utomo Malang yang mengampu mata kuliah Media Pembelajaran IPA. Validasi dilaksanakan dengan mengisi angket yang telah diberikan. Angket berisi 11 butir penilaian dengan rentang skor 1-4. Aspek penilaian oleh ahli media yaitu kepraktisan media *Assemblr Edu*, komunikasi *Assemblr Edu*, dan desain pembelajaran pada media *Assemblr Edu*. Berdasarkan pengisian angket yang telah dilaksanakan, maka rekapitulasi hasil validasi media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* Tahap Validasi Ahli Materi Aspek penilaian oleh ahli media yaitu kepraktisan media *Assemblr Edu*, komunikasi *Assemblr Edu*, dan desain pembelajaran pada media *Assemblr Edu*.

Perubahan tersebut berupa kenaikan pada skor aspek tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran. Skor hasil validasi tahap kedua dikonversi dalam bentuk persentase untuk mengetahui tingkat validitas media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction*. Data hasil validasi ahli materi tahap kedua dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata skor akhir mengalami kenaikan dari tahap pertama sebesar 3,13 dengan nilai persentase

78,30% menjadi sebesar 3,73 dengan nilai persentase 93,25% dengan kriteria “sangat layak”.



Gambar 1. Diagram Peningkatan Persentase Penilaian Ahli Materi

Validasi tahap pertama mendapatkan jumlah rata-rata nilai dengan persentase 78,3% dan validasi tahap kedua mendapatkan jumlah rata-rata nilai dengan persentase 93,25%. Dalam hal ini dapat disimpulkan terjadi peningkatan pada aspek model pembelajaran dan kegiatan pembelajaran. Meskipun sudah dikatakan sangat layak, namun masih ada kritik dan saran yang diberikan mengenai komponen materi pencemaran lingkungan yang disajikan yaitu “Media pembelajaran sudah bagus, namun yang paling menonjol adalah pencemaran air dan tanah, untuk pencemaran udara masih kurang terlihat”. Berdasarkan kritik dan saran yang telah diberikan, setelah ahli materi memberikan kesimpulan bahwa media pembelajaran layak diujicobakan tanpa revisi.

Aspek penilaian uji coba pengembangan media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* meliputi aspek kognitif afektif, dan konatif. Skor penilaian yang telah diperoleh melalui angket kemudian dirata-rata. Hasil rata-rata skor yang telah diperoleh selanjutnya dikategorikan tingkat kelayakannya. Adapun data hasil respon peserta didik uji coba media *Assemblr Edu* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.

Data Hasil Respon Peserta Didik

No	Aspek	Skor	Persentase (%)	Katagori
1	Kognitif	3,4	85	Sangat Layak
2	Afektif	3,3	82,50	Sangat Layak
3	Konatif	3,19	79,75	Sangat Layak
	Rata-rata skor	3,3	82,25	Sangat Layak

Hasil uji coba produk pada Tabel 4. media *Assemblr Edu* memperoleh nilai dengan rata-rata skor sebesar 3,3 dengan nilai persentase 82,25%. Dapat disimpulkan bahwa media *Assemblr Edu* memiliki kategori sangat layak sebagai media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan 4D dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* mendapatkan skor rata-rata 3,89 oleh ahli media sehingga dikategorikan sangat layak atau sangat valid dalam aspek kepraktisan, komunikasi, dan desain media *Assemblr Edu* pada model pembelajaran *Anchored Instruction*. Media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* mendapatkan skor rata-rata 3,3 oleh ahli materi sehingga dikatagorikan sangat layak atau sangat valid dalam aspek tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, model pembelajaran, sumber pembelajaran dan kegiatan pembelajaran. Respon peserta didik pada media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored*

Instruction dikategorikan sangat membantu dalam meningkatkan fokus dan motivasi pembelajaran, dengan hasil respon aspek kognitif 85%, aspek afektif 82,5%, dan aspek konatif 82,25% sehingga dikategorikan sangat layak atau sangat valid.

Peserta didik sekolah dasar dan sekolah menengah saat ini berasal gen Alpha, yang lahir dimulai tahun 2011. Generasi tersebut sangat terkait dalam memanfaatkan kecanggihan teknologi modern (Salsabila *et al.*, 2023). Generasi Alpha merupakan generasi dengan karakteristik yang paling memahami teknologi digital dan dikatakan paling cerdas dibandingkan generasi sebelumnya (Swandhina & Maulana, 2022). Oleh karena itu, media pembelajaran yang digunakan peserta didik generasi saat ini harus mengikuti perkembangan zaman untuk menyesuaikan pendidikan akan dilalui oleh peserta didik. Media pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik, mendukung agar belajar menjadi menyenangkan dan menghasilkan lulusan yang berkualitas (Adillah *et al.*, 2023).

Hal ini juga berdasarkan analisis peran media pembelajaran bagi peserta didik Tabel 4.1 pada aspek 2 yang menyimpulkan bahwa peserta didik memiliki fokus dalam proses pembelajaran dan rasa motivasi belajar yang meningkat dengan menggunakan media pembelajaran elektronik dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional. Penggunaan media pembelajaran modern dapat membentuk peserta didik memiliki fokus dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik didukung oleh Adillah *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa dukungan media pembelajaran digital seperti, media animasi, video digital, podcast, *augmented reality*, *virtual reality*, permainan pembelajaran, modul elektronik interaktif dan powerpoint sesuai dengan generasi Alpha.

Berdasarkan karakteristik peserta didik generasi Alpha yang hidup di era kemajuan teknologi (Novianti *et al.*, 2019) dan hasil analisis penggunaan media pembelajaran peserta didik Tabel 4.1. Maka peneliti berupaya untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat mengikuti perkembangan peserta didik pada zaman ini, yaitu dengan media pembelajaran modern. Media pembelajaran modern yang menjadi fokus peneliti *Augmented Reality* dengan menggunakan aplikasi yaitu aplikasi *Assemblr Edu* dengan materi pencemaran lingkungan yang dikolaborasikan dengan model pembelajaran *Anchored Instruction*.

Model pembelajaran *Anchored Instruction* adalah model pembelajaran yang dilakukan untuk menyelesaikan sebuah masalah yang disajikan dalam sebuah media *Anchored Instruction* berupa multimedia yang berbasis masalah (Fadila *et al.*, 2019). Multimedia merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan proses dan kualitas pembelajaran dalam membentuk peserta didik yang dapat menguasai keterampilan berpikir tingkat tinggi (Prayitno & Hidayati, 2021). Peserta didik akan berperan aktif dalam model pembelajaran *Anchored Instruction*. Hal ini didukung oleh Susanto & Riyanto (2020), yang menjelaskan bahwa pembelajaran dengan model *Anchored Instruction* menuntut peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik dominan berperan dalam proses pembelajaran, sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator dan motivator.

Tujuan *Anchored Instruction* adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa berupa keaktifan menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran (Fadila *et al.*, 2019). Model pembelajaran *Anchored Instruction* dapat mengarahkan proses pembelajaran sesuai dengan kondisi pembelajaran peserta didik gen Alpha yang terkait dengan teknologi modern, dan masalah pencemaran lingkungan yang terjadi saat ini.

Model pembelajaran *Anchored Instruction* yang dikolaborasikan dengan media pembelajaran elektronik dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Halimah & Riyanto (2021), yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir, perasaan, dan minat belajar peserta didik dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran *Anchor Instruction* pada media pembelajaran elektronik. Media pembelajaran elektronik yang dikolaborasikan penggunaannya dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* pada penelitian ini adalah media *Assemblr Edu*.

Media *Assemblr Edu* merupakan salah satu bentuk perkembangan teknologi berupa aplikasi yang membantu menyediakan atau membuat media *Augmented Reality*. Menurut Renando & Sumarudin (2015), *Augmented Reality* adalah teknologi dengan konsep yang menggabungkan

dimensi dunia maya dengan dimensi dunia nyata. Pendapat ini didukung oleh Rusnandi *et al.*, (2016), bahwa *Augmented Reality* menggunakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi dengan dunia nyata.

Media *Assemblr Edu* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat menarik perhatian dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Minat siswa dalam belajar adalah kondisi sangat penting untuk menghasilkan belajar yang efektif (Nurjanah, 2022), sehingga dengan menggunakan media *Assemblr Edu* diharapkan peserta didik mendapatkan hasil belajar menjadi lebih optimal.

Pencemaran lingkungan merupakan materi yang digunakan dalam pengembangan media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* pada penelitian ini. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1997, pencemaran lingkungan didefinisikan sebagai kegiatan manusia memasukkan makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu sehingga lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya.

Materi pencemaran lingkungan yang diajarkan melalui pembelajaran konvensional, tanpa praktik langsung dan tanpa bantuan media interaktif, cenderung menurunkan keaktifan peserta didik. Selain itu, mereka memiliki keterbatasan dalam menyampaikan pendapat dan menunjukkan kepedulian terhadap isu lingkungan (Ruslaini *et al.*, 2017). Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkanlah media pembelajaran *Assemblr Edu* berbasis *Augmented Reality* yang dikolaborasikan dengan model pembelajaran *Anchored Instruction*, agar peserta didik generasi Alpha dapat belajar secara lebih kontekstual dan interaktif.

Media ini dikembangkan melalui model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk memperoleh data validitas dari ahli media dan ahli materi, serta menilai respon peserta didik terhadap penggunaan media dalam pembelajaran. Hasil validasi oleh ahli media, yang menilai aspek kepraktisan, komunikasi, dan desain pembelajaran, menunjukkan skor rata-rata 3,89 dengan persentase 97%, sehingga media dikategorikan sangat valid. Sementara itu, hasil validasi oleh ahli materi dilakukan dalam dua tahap: tahap pertama memperoleh skor rata-rata 3,13 (78,30%), dan tahap kedua meningkat menjadi 3,73 (93,25%), menunjukkan peningkatan kelayakan media setelah revisi.

Selain itu, uji coba kepada peserta didik menunjukkan bahwa media ini mendapat tanggapan sangat positif, dengan skor rata-rata 82,25% dengan kategori “sangat valid” untuk aspek kognitif, afektif, dan konatif. Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan dapat disimpulkan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran materi pencemaran lingkungan.

Penerapan *Assemblr Edu* berbasis *Augmented Reality* dengan model pembelajaran *anchored instruction* yang dikembangkan dalam penelitian ini mampu membantu siswa dalam memahami permasalahan pembelajaran, karena isu yang disajikan lebih menarik dan inovatif dalam bentuk skenario video (Rabinowitz, 1993).

KESIMPULAN

Media *Assemblr Edu* dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* memperoleh skor rata-rata 3,89 dari ahli media, sehingga dikategorikan sangat valid dalam aspek kepraktisan, komunikasi, dan desain pembelajaran. Sementara itu, hasil validasi ahli materi pada tahap kedua menunjukkan skor rata-rata 3,73, dengan kategori sangat valid dalam aspek tujuan pembelajaran, materi, model, sumber, dan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan uji coba terhadap peserta didik, media ini juga dinilai sangat layak, dengan respon positif pada aspek kognitif (85%), afektif (82,5%), dan konatif (82,25%), yang mencerminkan peningkatan fokus dan motivasi belajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Eksakta dan Keolahragaan Universitas Insan Budi Utomo Malang atas dukungannya dalam melakukan penelitian ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada SMP Global Islamic School Al Amin Gondanglegi yang telah

bersedia dan memberikan izin penelitian, serta kepada para dosen yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses penelitian. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian proyek penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adillah, R., Arfika, N., Purba, F. P. Y., & Yus, A. (2023). Analisis Media Belajar Digital di Generasi Alpha Era Society 5.0 Mendukung Kurikulum Merdeka. *Jurnal Generasi Ceria Indonesia*, 1(2), 84–88. <https://doi.org/10.47709/geci.v1i2.3177>
- Fadila, N., Hasbi, M., & R.M, B. S. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Anchored Instruction di SMPN 1 Darul Imarah Aceh Besar. 4(3), 282–291. <https://jim.usk.ac.id/pendidikan-matematika/article/view/11235/7908>
- Laal, M., & Laal, M. (2012). Collaborative learning: What is it? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.092>
- Le, H., Janssen, J., & Wubbels, T. (2018). Collaborative Learning Practices: Teacher and Student Perceived Obstacles to Effective Student Collaboration. *Cambridge Journal of Education*, 48(1). <https://doi.org/10.1080/0305764X.2016.1259389>
- Novianti, R., Maria, I., & Riau, U. (2019). Generasi Alpha-Tumbuh dengan Gadget dalam Genggaman Prodi PG PAUD FKIP. *Pendidikan & Sosial*, 8(2), 65–70. <https://educchild.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPSBE/article/view/7667>
- Nurjanah, E. (2022). Analisis Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(6), 1231–1240. <https://www.jurnal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/collase/article/view/14532>
- Prayitno, T. A., & Hidayati, N. (2021). Developing Multimedia with STEM Education in University: Needs Analysis in Microbiology Learning. *Proceeding Biology Education Conference*, 17(1), 13–21. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/54037>
- Raptou, E., Stamatis, P. J., & Raptis, N. (2017). Communication as an Educational Skill in School Units of the 21st Century: A Survey Research. *Asian Education Studies*, 2(2). <https://doi.org/10.20849/aes.v2i2.153>
- Riyanto, R., & Ardiyansah, B. (2018). Pengembangan Media Karikatur Berbasis Sparkol Video Scribe Pada Mata Kuliah Genetika Mahasiswa S1 Biologi IKIP Budi Utomo Malang. *Seminar Nasional Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam 2017*.
- Riyanto, R., & Susilawati, L. (2019). Penerapan Media Aurora Animasi 3d Maker Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Biologi Ikip Budi Utomo Malang. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 4(01). <https://doi.org/10.33503/ebio.v4i01.438>
- Rabinowitz. (1993). A New Species of Muntjac, *Muntiacus putaoensis* (Artiodactyla: Cervidae) from northern Myanmar. *Animal Conversation*, 2(2), 1–7.
- Ruslaini, Djufri, & Rahmatan, H. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Tindakan Peduli Terhadap Lingkungan di Madrasah Aliyah Negeri Darussalam Kabupaten Aceh Besar. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 3(1), 21. <https://doi.org/10.22373/biotik.v3i1.988>
- Rusnandi, E., Sujadi, H., Fibriyany, E., & Fauzyah, N. (2016). Implementasi Augmented Reality (AR) pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D untuk Siswa Sekolah Dasar. *Infotech Journal*, 24–31. <https://dx.doi.org/10.31949/inf.v1i2.40>
- Salsabila, U. H., Yusro, W., Widowati, L., Kemala, A. V., Mahmudah, S., Dahlan, U. A., Jalan, Y., Ring, K., & Selatan, R. (2023). Transformasi Teknologi Pembelajaran dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Al-Idarah*, 8(01), 7–14. <https://ejurnal-stitpringsewu.ac.id/index.php/jmpi/article/view/261>
- Susanto, R., & Riyanto. (2020). Development of Teaching Material of Sony Vegas Media Based with

Anchored Instruction Models for Tennis Course in IKIP Budi Utomo Malang. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3(April), 623–627. <https://doi.org/10.14421/icse.v3.576>

Swandhina, M., & Maulana, R. A. (2022). Generasi Alpha: Saatnya Anak Usia Dini Melek Digital Refleksi Proses Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Edukasi Sebelas April (JESA)*, 6(1), 1–9. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jesa/article/download/10/20>

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. 1997. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 Nomor 68. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.

Utari, H. (2022). *Pengaruh Asumsi Mahasiswa Tentang Investasi Terhadap Minat Investasi Saham Syariah di Pasar Modal* (Studi Kasus Pada Mahasiswa Angkatan 2018-2020 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UINFAS Bengkulu). 1–60. <http://repository.iainbengkulu.ac.id/8278/>