

Pengembangan Media Assembr Edu 3D untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Anak Disabilitas Intelektual di Sekolah Dasar Inklusif

Oleh:

Zuhriyyah 'Amirotuz Zahidah

Kemil Wachidah

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

April, 2026



Pendahuluan

Penelitian ini menjelaskan bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar sangat penting untuk membangun pemahaman konsep ilmiah dan kemampuan berpikir siswa. Namun, siswa dengan disabilitas intelektual mengalami kesulitan dalam memahami materi pancaindra karena bersifat abstrak. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang lebih konkret dan interaktif, salah satunya melalui penggunaan teknologi Augmented Reality dengan aplikasi Assemblr Edu 3D untuk membantu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- Bagaimana mengembangkan media pembelajaran Assemblr Edu 3D untuk siswa disabilitas intelektual?
- Apakah media tersebut layak digunakan dalam pembelajaran IPA?
- Apakah media Assemblr Edu 3D efektif meningkatkan hasil belajar siswa?

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan Design Based Research (DBR).

- Tahapan:
 - Identifikasi masalah
 - Pengembangan prototype
 - Uji coba & perbaikan
 - Refleksi
- Subjek: 1 siswa disabilitas intelektual kelas III
- Teknik: observasi, wawancara, dokumentasi

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum penggunaan media, siswa memiliki nilai di bawah KKM dan kesulitan memahami materi. Setelah dikembangkan media Assemblr Edu 3D, hasil validasi menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 86,5% dengan kategori layak.

Penggunaan media ini terbukti meningkatkan perhatian, keterlibatan, serta pemahaman siswa terhadap materi pancaindra, karena visualisasi 3D mampu mengkonkretkan konsep yang sebelumnya abstrak.

Pembahasan

Pada pembahasan, media Assemblr Edu 3D dinilai sesuai dengan karakteristik siswa disabilitas intelektual karena bersifat visual, interaktif, dan sederhana.

Mendukung teori:

- Konstruktivisme (belajar melalui pengalaman)
- Kognitivisme (mengolah informasi)
- Multimedia learning (visual + audio lebih efektif)

Media meningkatkan motivasi, perhatian, dan keterlibatan siswa

Temuan Penting Penelitian

- Media Assemblr Edu 3D berhasil dikembangkan untuk materi pancaindra
- Tingkat kelayakan media mencapau 86,5% (kategori layak)
- Penggunaan media meningkatkan: Perhatian dan fokus siswa, Keterlibatan dalam pembelajaran, Pemahaman konsep IPA
- Visualisasi 3D membantu mengubah konsep abstrak menjadi konkret
- Siswa mampu: Mengenali pancaindra, Menjelaskan fungsi masing-masing indera

Manfaat Penelitian

- Mempermudah memahami materi abstrak
- Meningkatkan motivasi dan minat belajar
- Mendukung penerapan pendidikan inklusif yang lebih optimal
- Membantu pembelajaran diferensiasi di kelas inklusif
- Membuktikan bahwa teknologi AR efektif untuk pembelajaran IPA pada siswa berkebutuhan khusus

Referensi

- [1] A. Rizky *et al.*, "Hakikat Pendidikan IPA," *Algoritm. J. Mat. Ilmu Pengetah. Alam, Kebumian dan Angkasa*, vol. 3, no. 1, pp. 235–245, Jan. 2025, doi: 10.62383/algoritma.v3i1.395.
- [2] I. Irsan, "Implemensi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 6, pp. 5631–5639, Nov. 2021, doi: 10.31004/BASICEDU.V5I6.1682.
- [3] C. Z. L. Parisu, E. E. Saputra, and L. Lasisi, "Integrasi Literasi Sains dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar," *J. Hum. Educ.*, vol. 5, no. 1, pp. 864–872, Feb. 2025, doi: 10.31004/JH.V5I1.2281.
- [4] S. Wahyuni, Irmawanty, and H. Hambali, "Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar," *J. Ilmu Pendidik. Dasar Indones.*, vol. 3, no. 2, pp. 85–95, Mar. 2024, doi: 10.51574/judikdas.v3i2.1229.
- [5] D. Kusumaningtyas *et al.*, "Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Pada Materi Pancaindra Kelas 3 SDN Pakis V Surabaya," *J. Educ. Sci. E-Learning*, vol. 1, no. 2, pp. 105–113, Dec. 2024, doi: 10.62354/jese.v1i2.16.
- [6] P. Hukum Bagi Perempuan, P. Disabilitas, I. Korban, K. Seksual, and A. Irawan, "Perlindungan Hukum bagi Perempuan Penyandang Disabilitas Intelektual Korban Kekerasan Seksual," *J. Huk. Respublica*, vol. 22, no. 2, Jun. 2023, doi: 10.31849/RESPUBLICA.V22I2.13868.
- [7] A. Bellaputri, F. Dermawan Purba, and L. Qodariah, "KUALITAS HIDUP ORANG TUA DARI ANAK DENGAN DISABILITAS INTELEKTUAL: STUDI KUALITATIF," *J. Psychol. Sci. Prof.*, vol. 6, no. 1, pp. 42–57, 2022.
- [8] R. S. N. M. R. N. A. N. N. A. R. Z. N. S. O. Z. Lubis, "Pendekatan Behavioristik untuk Anak Disabilitas Intelektual Sedang," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 7, 2023.
- [9] N. N. Limas, A. Anggraeni, A. P. Aliansi, and S. Wijaya, "Mengenal Lebih Dekat Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita," *Sulawesi Tenggara Educ. J.*, vol. 4, no. 3, pp. 159–165, Dec. 2024, doi: 10.54297/seduj.v4i3.827.
- [10] Y. Yandri Kusuma *et al.*, "Pelatihan dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar," *J. Pengabd. Masy. dan Ris. Pendidik.*, vol. 3, no. 3, pp. 133–137, Jan. 2025, doi: 10.31004/jerkin.v3i3.365.

Referensi

- [10] Y. Yandri Kusuma *et al.*, "Pelatihan dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar," *J. Pengabd. Masy. dan Ris. Pendidik.*, vol. 3, no. 3, pp. 133–137, Jan. 2025, doi: 10.31004/jerkin.v3i3.365.
- [11] T. Pratama, Y. Rahmanto, and A. D. Putra, "APLIKASI PEMBELAJARAN HEWAN REPTIL BERBASIS AUGMENTED REALITY," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 1, pp. 73–76, 2022.
- [12] A. Latifah, D. Tresnawati, and H. Sanjaya, "Media Pembelajaran Menggunakan Teknologi Augmented Reality untuk Tanaman Daun Herbal," *J. Algoritma.*, vol. 19, no. 2, pp. 515–526, Nov. 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-2.1138.
- [13] N. Salma *et al.*, "Pemanfaatan Media AR 3D Web Sketchfab untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Sistem Pernapasan Kelas V SDN Kedung Cowek 1/253," *JagoMIPA J. Pendidik. Mat. dan IPA*, vol. 5, no. 2, pp. 707–717, Jun. 2025, doi: 10.53299/jagomipa.v5i2.1805.
- [14] T. F. Kasan and Suratmi, "Pengembangan Media Pembelajaran 3d Augmented Reality Menggunakan Platform Sketchfab dan Assemblr Edu Materi Pencernaan Manusia," *Pedagog. J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 13, no. 1, pp. 162–172, Apr. 2025, doi: 10.33558/PEDAGOGIK.V13I1.10827.
- [15] A. Febriansyah, H. Eryanto, and M. A. Adha, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Menggunakan Assemblr Edu pada Elemen Pengelolaan Sarana dan Prasarana," *Jejak Digit. J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 1, no. 5, pp. 2821–2845, Aug. 2025, doi: 10.63822/8EDSZ845.
- [16] R. Jannah, J. Jasiah, and S. Normuliati, "Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Assemblr Edu terhadap Hasil Belajar Aspek Kognitif pada Siswa Kelas IV MIS NU Palangka Raya," *Anterior J.*, vol. 24, no. 3, pp. 101–107, Sep. 2025, doi: 10.33084/anterior.v24i3.10452.
- [17] H. A. Choirunnisa' and E. Mufidah, "Pengembangan Media Berbasis Aplikasi Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V MI Ihyaul Ulum Ngambeg-Lamongan," *IBTIDA'*, vol. 4, no. 02, pp. 162–171, Nov. 2023, doi: 10.37850/ibtida.
- [18] "Teori & Praktis Multimedia Pembelajaran Interaktif - Budi Halomoan Siregar - Google Buku." Accessed: Feb. 18, 2026. [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=E5s3EQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT22&dq=Teori+%26+Praktis+Multimedia+Pembelajaran+Interaktif+-+Budi+Halomoan+Siregar+-+Google+Books,+n.d.\)+Stimulus+berup&ots=f6FxsQNDPK&sig=4ezK4cFSuIM3sP7kqxHdXvw11-0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=E5s3EQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT22&dq=Teori+%26+Praktis+Multimedia+Pembelajaran+Interaktif+-+Budi+Halomoan+Siregar+-+Google+Books,+n.d.)+Stimulus+berup&ots=f6FxsQNDPK&sig=4ezK4cFSuIM3sP7kqxHdXvw11-0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- [19] A. Abdul Aziz, A. Putri Syaukani, C. Fransiska, and Z. Salsabilla Habibi, "Analisis Kebutuhan Layanan Sekolah untuk Anak dengan Ragam Disabilitas di Sekolah Dasar," 2024.
- [20] L. Zahra Sabila *et al.*, "ANALISIS PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERBANTUAN MEDIA AUGMENTED REALITY TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA INKLUSI SPECIFIC LEARNING DISORDER DI SDN KUTOWINANGUN 12 SALATIGA," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 9, no. 04, pp. 43–58, Dec. 2024, doi: 10.23969/JP.V9I04.19710.

Referensi

- [21] S. Nurul, H. Pendidikan, L. Biasa, and W. Widajati, "PENGEMBANGAN MEDIA MOCK-UP BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK PEMAHAMAN KONSEP PANCA INDERA BAGI DISABILITAS INTELEKTUAL."
- [22] T. Handayani and S. S. Asih, "Penerapan Media Augmented Reality Menggunakan Assemblr Edu untuk Meningkatkan Prestasi Akademik Bidang IPAS di Tingkat Sekolah Dasar," *Sekol. Dasar Kaji. Teor. dan Prakt. Pendidik.*, vol. 33, no. 2, pp. 129–146, Nov. 2024, doi: 10.17977/UM009V33I22024P129-146.
- [23] M. A. Julia, N. Fitriani, and R. Setiawan, "Proses Pembelajaran Konstruktivisme yang Bersifat Generatif di Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 1, no. 3, pp. 7–7, May 2024, doi: 10.47134/PGSD.V1I3.519.
- [24] K. Huda and D. Djono, "Mengintegrasikan Teori Pembelajaran Bermakna dan Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sejarah di Era Digital," *J. Artefak*, vol. 12, no. 1, pp. 137–146, May 2025, doi: 10.25157/JA.V12I1.18462.
- [25] K. Sahbudin, H. Sekolah, T. Agama, I. Rokan, B. Batu, and R. Hilir, "Konsep Dasar Pembelajaran," *J. Islam. Educ. El Madani*, vol. 1, no. 1, Jan. 2021, doi: 10.55438/JIEE.V1I1.13.
- [26] R. Alma Indah *et al.*, "Literature Review : Pengaruh Media Pembelajaran Literasi Visual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA: (Literature Review: The Influence of Visual Literacy Learning Media on High School Students Biology Learning Outcomes)," *BIODIK*, vol. 10, no. 2, pp. 188–198, Jun. 2024, doi: 10.22437/BIODIK.V10I2.33803

