

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah peneliti lakukan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi bangun ruang dikemukakan beberapa kesimpulan:

1. Dalam mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* pada materi bangun ruang terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SDN 002/XI Pasar Sungai Penuh menggunakan model pengembangan 4D yang dimulai dari tahap *define*, *design*, *develop* dan *dissiminate*. Tahap *define* merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik, yang mana akan menghasilkan sebuah kebutuhan peserta didik yang dirincikan dari adanya analisis peserta didik. Pada tahap *design* merupakan proses menyiapkan rancangan produk yang akan dikembangkan dan akan dibuat. Kemudian pada tahap *develop* ini produk yang sudah dirancang akan dinilai oleh para ahli dan diikuti dengan revisi produk. Sedangkan untuk tahap *dissiminate* produk yang sudah dinilai dan direvisi akan disebarluaskan ke lapangan uji coba atau sekolah.
2. Media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* pada materi bangun ruang terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik memperoleh hasil yang sangat valid, praktis dan

efektif. Hal ini terbukti dari hasil validitas media memperoleh hasil 96,6%, validasi materi sebesar 82,5% dan validitas bahasa sebesar 91% sehingga sangat valid karena telah memenuhi standar kevalidan. Sedangkan pada tahap praktikalitas yang dinilai oleh pendidik memperoleh hasil 95,5% dan penilaian peserta didik memperoleh 82,2% sehingga sangat praktis karena sudah memenuhi standar kepraktisan. Selain itu untuk tahap keefektifan diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika dengan hasil 77,9% dan dikategori efektif, karena produk sudah dikatakan valid, praktis dan efektif maka media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* dapat digunakan sebagai sumber belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika SD/MI.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih

Lanjut

Adapun saran yang perlu ditinjau terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika SD/MI yaitu sebagai berikut:

1. Saran untuk Pendidik

Pendidik diharapkan untuk dapat menggunakan *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* dalam kegiatan pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik SD/MI.

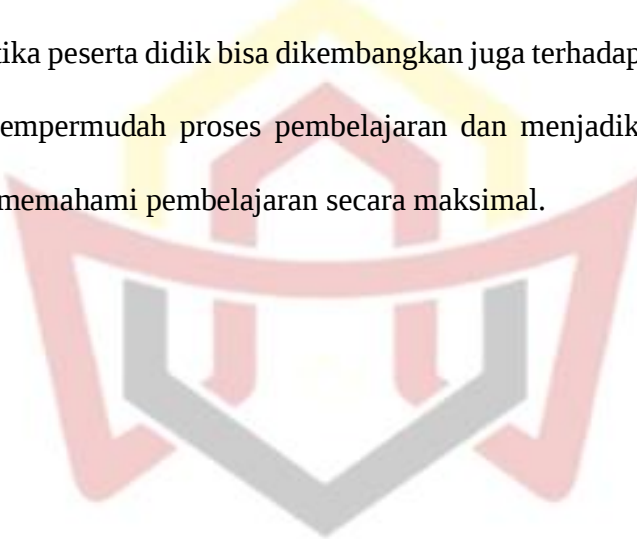
2. Saran untuk Peserta Didik

Media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) berbasis aplikasi *Assemblr EDU* dirancang dengan sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta

didik diharapkan dapat menciptakan suasana baru yang menyenangkan agar proses pembelajaran tidak monoton sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

3. Saran untuk Peneliti

Peneliti lain disarankan untuk melanjutkan sampai ke tahap penyebaran yang lebih luas. *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* pada materi bangun ruang terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik bisa dikembangkan juga terhadap materi lain yang dapat mempermudah proses pembelajaran dan menjadikan peserta didik mampu memahami pembelajaran secara maksimal.



UIN IMAM BONJOL
PADANG

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, H., & Zaman, H. B. (2010). Reka Bentuk dan Pembangunan Penceritaan Digital dan Teknologi Realiti Tambahan (Augmented Reality) untuk Membantu Pelajar Pemulihan Membaca Bahasa Melayu. . . *Proceedings of Regional Conference on Knowledge Integration in ICT 2010*, 162–170.
- Akbar, R. & E. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Mata Pelajaran Perencanaan dan Instalasi Sistem Audio Video. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 10637–10647.
- Alkhattabi, M. (2017). Augmented Reality as E-learning Tool in Primary Schools' Education: Barriers to Teachers' Adoption. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 12(03), 02.
- Alyusfitri, R. dkk. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Pada Materi Bangun Ruang Kelas V SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(02), 1281–1296.
- Aminudin, M. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Tutor Feedback. 3, 402–404.
- Anggani, S. (2000). *Sumber Belajar dan Alat Permainan*. PT Grasindo.
- Arkadiantika I, Ramansyah W, Effindi MA, D. P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality Pada Materi Pengenalan Termination Dan Splicing Fiber Optic. *J Dimens Pendidik Dan Pembelajaran*, 8, 29–36.
- Armeinty, Fitha Lino Padang, dkk. (2021). Penerapan Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 3 Makassar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA II*, 124–135.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Asmara, A. P. (2015). Pengembangan media pembelajaran berbasis audio visual tentang pembuatan koloid. *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran.*, 15(2), 156–178.
- Atmaja, D. (2017). Implementasi augmented reality untuk pembelajaran interaktif. *Ilkom Jurnal Ilmiah*, 9(2), 227–232.
- Az-Zuhaili, W. (1996). *Tafsir Al-Wajiz* (2nd ed.). Darul Fikr.
- Azhari. (2015). Peran media pendidikan dalam meningkatkan kemampuan bahasa arab siswa madrasah. *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 16(1), 43–60.

- Azuma Y.B., R., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent Advances in Augmented reality. *IEEE Comput. Graph. Appl*, 21(6), 34–47.
- Blyznyuk, T. (2018). Formation of Teachers' Digital Competence: Domestic Challenges and Foreign Experience. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 5(1), 1.
- Choirunnisa, H. A. E. M. (2023). Pengembangan Media Berbasis Aplikasi Assemblr Edu untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V MI Ihyatul Ulum Ngambeg-Lamongan. *IBTIDA': Media Komunikasi Hasil Penelitian Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 162–171.
- Craig, A. B. (2013). *Understanding Augmented Reality: Concepts and Applications*. ELSEVIER.
- Djamarah, S. B. (2002). *Psikologi Belajar*. Rineka Cipta.
- Doorman, M., Drijvers, P., Dekker, T., Heuvel-Panhuizen, M., de Lange, J. &, & Wijers, M. (2007). Problem solving as a challenge for mathematics education in The Netherlands. *ZDM Mathematics Education* (2007), 39, 405–418.
- Febriyanti, Chatarina & Irawan, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Pembelajaran Matematika Realistik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 2541–2906.
- Fitriyani, H. & A. H. & R. P. A. (2021). *Geometri Ruang* (B. Asyhari (Ed.)). UAD PRESS.
- Furht, B. (2011). *Handbook of augmented reality*. Springer Science & Business Media.
- Ghofur, Abd., & Youhanita, E. (2020). Interactive Media Development to Improve Student Motivation. *IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application)*, 3(1), 1.
- Hamzah, A. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research & Develompment*. Literasi Nusantara Abadi.
- Hapizd, Muhammad, . & Camelia Safitrii. (2023). Pengembangan augmented reality berbasis android materi pembelajaran organ pencernaan pada manusia dan fungsinya kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Elementary Education*, 06(01), 137–145.
- Hashim, H. (2018). Application of Technology in the Digital Era Education. *International Journal of Research in Counseling and Education*, 1(2), 1.
- Haviz, M. (2013). Research and Development; Penelitian Di Bidang Kependidikan Yang Inovatif, Produktif Dan Bermakna. *Ta'dib*, 16(1), 28.

- Herdian, C. A. (2020). Augmented Reality sebagai Metafora Baru dalam Teknologi Interaksi Manusia dan Komputer. *Osfprefprints*, 1(2), 60–64.
- Hidayat, L. (2024). Pengembangan Media Belajar IPA Materi Tata Surya melalui Aplikasi Augmented Reality untuk Peningkatan Motivasi Belajar Siswa SD Negeri di Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal. *Journal of Education Research*, 5(1), 781–794.
- Hikmah, Shofaul & Mohammad Kansunnudin, K. (2023). Pengembangan Media 3D Materi Indera Pendengaran Manusia dengan Augmented Reality Assembler Edu. *Journal on Education*, 05(03), 7430–7439.
- Hosnan, M. (2016). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Penerbit Ghalia Indonesia.
- Hudoyo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Universitas Negeri Malang.
- Indarwati, D. . . W. & N. R. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V SD. *Satya Widya*, 30(1), 17–27.
- Irawan, L. & I. Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality pada Materi Struktur Tumbuhan Sekolah Dasar. *Jurnal Ideas: Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 8(2).
- Ismawati. (2014). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Diskursif Metode Two Stay Two Stray Dengan Pembelajaran Konvensional. *Skripsi*.
- Jamaludin, U. R. A. P. F. M. (2023). Karakteristik Belajar dan Pembelajaran Anak Usia Sekolah Dasar (SD). *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(02), 2614-722x.
- Kasiram, H. M. (2008). *Metodologi Penelitian Kualitatif-Kuantitatif*. UIN Malang Press.
- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Kementerian Agama RI.
- Maydiantoro A. (2021). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and development). *Jurnal Pengemb Profesi Pendidik Indonesia*, 1(2), 29–35.
- Mulyati, T. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar (Mathematical Problem Solving Ability of Elementary School Students). *EDUHUMANIORA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 1–20.
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 10.

- National Council Of Teacher Of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles And Standards Schools Mathematics*. VA: NCTM.
- Nuralam. (2009). Pemecahan Masalah Sebagai Pendekatan dalam Belajar Matematika. *Jurnal Edukasi*, 5(1).
- Nurhuda, Wahid Ahmad &., Daimul, H. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Augmented Reality Materi Fotosintesis. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 2806–2816.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah.*, 3(1), 171–172.
- Prabowo, A. (2009). Aliran-aliran Filsafat Dalam Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 25–45. doi: <https://doi.org/10.20884/1.jmp.2009.1.2.2979>
- Pramudyastuti, A. dkk. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Materi IPA Untuk Siswa Kelas IV SD. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 1–10.
- Rickman, R. (2014). *Unity Tutorial Game Engine*. Informatika Bandung.
- Riduwan. (2013). *Dasar-Dasar Statistik*. Alfabeta.
- Rinda, Angger Sekar. Farida Nur Kumala., & T. (2023). Pengembangan Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 7(1).
- Rissa, P. P. I. D. (2022). Etika Di SMK Negeri 4 Denpasar efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Digital Assemblr Edu Pada Mata Pelajaran Matema. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Widya Mahadi*, 2(2), 98–109.
- Rusmini & Surya, E. (2017). The Effect Of Contextual Learning Approach To Mathematical Connection Ability and The Students Self-Confident Grade VIII SMP Negeri 8 Medan. *IJSBAR*, 35(02), 249–262.
- Saad,N.Ghani, S. R. N. . (2005). *The Sources of Pedagogical Content Knowledge (PCK) Used by Mathematics Teacher During Instructions: A Case Study*. Departement of Mathematics.
- Sari, M. (2018). *Pengembangan Model Blended Learning dengan Facebook (MBL-Fb) pada perkuliahan Biologi Umum di LPTK-PTKI*. UNP.
- Seviana, Ranida ., Fatiya Rosyida, & R. A. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Augemend Reality Pada Pembelajaran Geografi Materi Planet Di Tata Surya. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 198–208.

- Silvi, Fuji. Witarsa, Ramdhan. Ananda, R. (2020). Kajian Literatur tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Model Problem Based Learning pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3360--3368.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung). CV. Alfabeta.
- Suharjana, A. & M. & H. W. (2009). Geometri datar dan ruang di SD. *Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika 2009*, 30.
- Syaputrizal, N., & Jannah, R. (2019). Media Pembelajaran Fisika Berbasis Mobile Learning pada Platform Android Menggunakan Aplikasi App Inventor untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Natural Science Journal*, 5(1), 800–809.
- Untari, Rahmania Sri &, dkk. (2022). Pengembangan Augmented Reality (AR) Berbasis Android Pada Pembelajaran Permodelan Bangun Ruang 3D. *Jurnal Pendidikan:Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 7(5), 190–196.
- Wardhani, A. (2010). *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*. PPPPTK Matematika Depdiknas.
- Wibawanto, W. (2017). *Desain dan pemogramanan multimedia pembelajaran interaktif*. Cerdas Ulet Kreatif Publisher.
- Wibowo, V. R., Eka Putri, K., & Amirul Mukmin, B. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented reality pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58–69.
- Widiastuti, Beti & Nindiasari, H. (2022). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik intuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2526–2535.
- Windayana H. (2007). *Geometri dan Pengukuran*. UPI Press.