

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan media pembelajaran *flashcard* Edu.AR dapat mendukung pembelajaran materi bangun ruang pada siswa kelas VI MI Nurul Hasan Gunung Pandak dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan Borg & Gall yang telah disederhanakan ke dalam sembilan tahapan. Media pembelajaran *flashcard* Edu.AR dikembangkan dalam bentuk *flashcard* cetak yang dipadukan dengan teknologi AR, sehingga ketika dipindai dengan aplikasi bernama Bangun Ruang, siswa dapat melihat tampilan visual 3D dari bangun ruang secara interaktif. Fitur media mencakup kerangka bangun ruang, jaring-jaring, serta rumus luas permukaan dan volume, disajikan dengan warna pastel yang menarik dan ramah anak.

Dari aspek kevalidan, media *flashcard* Edu.AR telah dinilai oleh tiga pihak ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan praktisi (guru kelas VI). Penilaian oleh ahli media menunjukkan bahwa tampilan, desain, navigasi, dan elemen visual media sudah sesuai dengan prinsip media pembelajaran yang baik, menarik, dan mudah digunakan oleh siswa sekolah dasar. Sementara itu, ahli materi menilai isi materi bangun ruang dalam media

ini telah sesuai dengan Kurikulum Merdeka dan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas VI MI. Praktisi atau guru kelas juga memberikan penilaian positif terkait kesesuaian media dengan kebutuhan pembelajaran di kelas, kemudahan penggunaan, serta manfaatnya dalam membantu siswa memahami materi. Dengan demikian, media *flashcard* Edu.AR dinyatakan valid dari segi isi, tampilan, dan implementasi pembelajaran.

Sementara itu, dari aspek keefektifan, media *flashcard* Edu.AR terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini dibuktikan melalui hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah penggunaan media. Rata-rata hasil *pretest* siswa adalah 43,75%, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami materi bangun ruang dengan baik sebelum menggunakan media. Setelah pembelajaran menggunakan *flashcard* Edu.AR, nilai rata-rata meningkat menjadi 81,25% pada *posttest*. Peningkatan sebesar 37,5% ini menunjukkan perubahan yang signifikan, baik secara individu maupun klasikal, yang berarti sebagian besar siswa telah mencapai kategori “baik” dalam pemahaman materi. Pencapaian tersebut juga menunjukkan bahwa penggunaan media *flashcard* Edu.AR berkontribusi dalam mengubah pemahaman abstrak menjadi konkret melalui pengalaman belajar visual dan interaktif.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *flashcard* Edu.AR telah melalui proses pengembangan yang sistematis, dinyatakan valid oleh para ahli, dan efektif dalam meningkatkan

pemahaman serta hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Media ini layak digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar, khususnya untuk menunjang pembelajaran Matematika yang bersifat visual dan konseptual

B. Saran Pemanfaatan

Berdasarkan hasil pengembangan media *flashcard* Edu.AR yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Media pembelajaran *flashcard* Edu.AR dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah sebagai salah satu alternatif media inovatif dalam pembelajaran Matematika, khususnya pada materi bangun ruang. Penggunaan media ini diharapkan mampu membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan mempermudah siswa dalam memahami konsep yang bersifat abstrak.
2. Media *flashcard* Edu.AR dapat disebarluaskan penggunaannya ke sekolah-sekolah lain yang setingkat (MI/SD) untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Namun demikian, sebelum diterapkan secara luas, perlu dilakukan penyesuaian terhadap kurikulum dan kesiapan sarana pendukung seperti perangkat gawai dan aplikasi AR *scanner*.
3. Media *flashcard* Edu.AR dapat dijadikan referensi atau acuan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*

lainnya pada materi-materi Matematika lainnya, dengan inovasi tambahan seperti integrasi kuis interaktif, fitur suara, atau desain *flashcard* yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, terutama pada jenjang sekolah dasar.



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR PUSTAKA

Amanda, Ferdila Ayu, dan Sri Endah Sawitri. "Peran Flash Card dalam Upaya Pemahaman Pembelajaran Bahasa Arab Terhadap Siswa di Homeschooling Keness Balikpapan." *PROSIDING KONIPBSA: Konferensi Nasional Inovasi Pembelajaran Bahasa dan Sastra Arab* 1, no. 1 (2021): 45–50.

Amir, Almira. "Kemampuan penalaran dan komunikasi dalam pembelajaran matematika." *LOGARITMA: Jurnal Ilmu-ilmu Kependidikan dan Sains* 2, no. 1 (2014): 27–42.

Arifannisa, Muzayyanah Yuliasih, Hayati, Sepriano, I. Nyoman Widhi Adnyana, Putu Satria Udyana Putra, dan Fien Pongpalilu. *Sumber & Pengembangan Media Pembelajaran (Teori & Penerapan)*. 1 ed. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.

Arwansyah, Noval, Afifah Fika Purnama Putri, Ahmad Lupi, dan Herbert Alessandro Panias. "CHEMPRO: Media Edukasi Pembelajaran Model Senyawa Kimia Terintegrasi Augmented Reality Sebagai Upaya Meningkatkan Transformasi Pendidikan di Era Digital." Dalam *Prosiding Seminar Nasional Kemahasiswaan*, 1:31–38, 2023. <https://jurnal.fkip.unismuh.ac.id/index.php/prosidingunimbone/article/view/1450>.

Augmented Reality Bangun Ruang | Created with Unity and Vuforia. MP4. Indonesia, 2021. <https://youtu.be/V-RRfMtfwJs?si=ohOcwco4xKl-99Y4>.

Cahyani, Widya Dwi, I. Nyoman Sudana Degeng, dan Nurmida Catherine Sitompul. "Pengembangan Media Animasi 3 Dimensi untuk Pembelajaran Bangun Ruang di Sekolah Dasar." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2023): 2554–65.

Darmawan, Gede Eka Budi, dan Kadek Suranata. "Media augmented reality permainan tradisional Bali untuk meningkatkan motivasi belajar dan

keterampilan biomotorik pada siswa sekolah dasar.” *Jurnal Konseling dan Pendidikan* 13, no. 2 (2025): 1–9.

Fadilah, Aisyah, Kiki Rizki Nurzakiyah, Nasywa Atha Kanya, Sulis Putri Hidayat, dan Usep Setiawan. “Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran” 1, no. 2 (2023): 17.

Ginting, Nikana. “Pengaruh Penggunaan Model Make A Match Dengan Menggunakan Media Flash Card Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Di Kelas Iv SDN 040443 kabanjahe tp 2024/2025.” PhD Thesis, Universitas Quality, 2025. <http://portaluniversitasquality.ac.id:55555/id/eprint/3140>.

Hakim, Eden, Aprilia Astafani, dan Regita Fenti Resmawati. “Systematic Review Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Materi Kimia.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 18, no. 2 (2024): 81–88.

Harahap, Ardiansyah, Adi Sucipto, dan Jupriyadi Jupriyadi. “Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Android.” *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi* 1, no. 1 (2020): 20–25.

Hasan, Muhammad, dan Milawati. *Media Pembelajaran. Pertama*. Klaten, Indonesia: Tahta Media Group, 2021.

Hatip, Ahmad, dan Windi Setiawan. “Teori kognitif bruner dalam pembelajaran matematika.” *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 87–97.

Ilma, May Famila Mustiqa, Goenawan Roebyanto, dan Erif Ahdhianto. “Pengembangan Media Kartu Baru (Belajar Bangun Ruang) Berbasis Augmented Reality untuk Kelas VI SD.” *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan* 31, no. 1 (2022): 36.

Karisman, Aprian. “Aplikasi Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Perangkat Keras Komputer Berbasis Android.” *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)* 6, no. 1 (2019): 18–30.

Khalishah, Nailatul, dan Nur Iklilah. "Taksonomi Bloom (Revisi): Tujuan Pendidikan dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika." Dalam *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika*, 1:248–66, 2021.
<https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/view/536>.

Krisnadi, Elang. "Pemanfaatan alat peraga matematika sebagai jembatan proses abstraksi siswa untuk pemahaman konsep." *Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru* 14, no. 1 (2022): 365–76.

Kurniawan, Heru. *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. Deepublish, 2022.

Lestari, Dewi Puji. "Graduate Program Of English Education Faculty Of Tarbiyah And Teachers' Training Uin Syarif Hidayatullah Jakarta." *2016*, 2016, 84.

Makbul, M. "Metode Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian." OSF, 15 Juni 2021. <https://doi.org/10.31219/osf.io/svu73>.

Nandyansah, Wisnu, dan Nadi Suprpto. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Abstrak Pada Materi Model Atom." *2019-07-05* 8, no. 2 (2019): 5.

Pabua, Yegi. "Penerapan Media Flashcard dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Kelas 3 SDN 5 Kesu'." PhD Thesis, Institut Agama Kristen Negeri (IAKN) Toraja, 2023. <http://digilib-iaкторaja.ac.id/253/>.

Padhila, Nida. "Pengembangan Media Flash card pada Pembelajaran IPA Materi Sistem Pernapasan pada Manusia Siswa Kelas V SDN 66 Kota Bengkulu." PhD Thesis, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, 2021. <http://repository.iainbengkulu.ac.id/id/eprint/7511>.

Purnama, Sigit. "Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab)." 2013, *LITERASI* 4, no. 1, 4 (2013): 21.

Rahman, Sunarti. "Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, no. 0 (22 Januari 2022).
<https://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSNPD/article/view/1076>.

Rahmawati, Devi, Arini Rosa Sinensis, dan Imam Rodin. "Pengembangan Media 3D Berbasis AR Assemblr EDU Materi Balok dan Kubus Matematika di Sekolah Dasar." *FingeR: Journal of Elementary School* 3, no. 2 (2024): 49–57.

Rizqiyati, Isfi, Alfiana Wardani, Zuhair Rizqi Fadholi, dan Nuriana Rachmani Dewi. "Penelitian Teori Perkembangan Piaget Tahap Operasional Konkret Pada Usia 11-12 Tahun Terhadap Hukum Kekekalan Volume." Dalam *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6:634–38, 2023.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/66707>.

Seruni, Seruni, Fauzi Mulyatna, dan Arfatin Nurrahmah. "Pkm Inovasi Pembelajaran Matematika Sd/Mi Melalui Permainan Ular Tangga." *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 3, no. 1 (2019): 75–80.

Sugiyono. "Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2014), Hlm. 408–427." 2014, 2014, 408–27.

Susanto, Ahsanul Huda, dan Murfiah Dewi Wulandari. "Optimalisasi Pembelajaran Anak Usia Sekolah Dasar Melalui Pemahaman Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 04 (2024): 689–706.

Suwartini, Yurita Okti, Mohamad Yasin, dan Umi Machbubah. "Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas 5 Mata Pelajaran Matematika Jaring-Jaring Bangun Ruang Kubus dan Balok Menggunakan Model

PjBL Di SD Negeri Grati 02 Kabupaten Lumajang.” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8, no. 1 (2023): 3258–67.

Syafi’i, Ahmad, Tri Marfiyanto, dan Siti Kholidatur Rodiyah. “Studi tentang prestasi belajar siswa dalam berbagai aspek dan faktor yang mempengaruhi.” *Jurnal komunikasi pendidikan* 2, no. 2 (2018): 115–23.

Tosi, J., A. K. Adji, dan I. G. Budasi. “Peningkatan Kemampuan Siswa Menulis Teks Deskriptif Menggunakan Flashcards.” *Indonesian Gender and Society Journal* 1, no. 1 (2020): 1–7.

Umam, Aguswan Khotibul, Revina Rizqiyani, Aneka Aneka, dan Edo Dwi Cahyo. “Pengembangan kognitif anak usia dini berbasis kajian teoretis dan studi empiris.” Idea Press Yogyakarta, 2021. https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/7459/2/Pengembangan%20Kognitif%20AUD_AGUSWAN.pdf.

Warda, Yulia, dan Intan Kumalasari. “Penggunaan media flashcard untuk mengenalkan kosakata dasar bahasa inggris pada anak usia dini.” *ANSIRU PAI: Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam* 7, no. 2 (2023): 516–22.

Yusup, Ainiyah Hidayanti, Asma Azizah, Endang Sri Rejeki, Meliza Silviani, Ending Mujahidin, dan Rudi Hartono. “Literature Review: Peran Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Dalam Media Sosial.” *2023* 3 (t.t.): 9.