

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V DI MADRASAH IBTIDAIYAH

Mutmainah, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung
E-mail: *mutmainah10mei@gmail.com*

Agus Purwowidodo, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung
E-mail: *widodopurwo74@gmail.com*

Abstract

The development of interactive learning media based on Augmented Reality was carried out with the aim of increasing the mathematics learning motivation of madrasah ibtidaiyah students. This interactive learning media was developed according to the digital era which makes Augmented Reality learning media effective, interesting and fun. Development research using the ADDIE procedure modified into five development stages has produced a learning media product in the form of interactive learning media based on Augmented Reality with mathematical material in the form of educational game learning media. The results of the analysis of the collected data have shown differences in the development of mathematics learning motivation in students between before and after using learning media. Augmented reality-based interactive learning media has been developed in accordance with the independent curriculum, so that it can improve learning outcomes for students.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran Interaktif, Motivasi, Matematika*

PENDAHULUAN

Pendidikan Islam telah berada di tengah zaman digital yang serba cepat, mobilitas tinggi, akses informasi menjadi kebutuhan primer setiap orang. Dewasa ini masyarakat menuntut kesegaran dan *real-time*, dengan kebutuhan yang serba instan (Pasya, 2023). Guru sebagai *agent of change* perlu memberikan media pembelajaran yang kontekstual dengan perkembangan zaman, kaya hati

sebagai activator agama dalam keseharian dan berbuat baik terhadap sesama serta lingkungan di mana berada (Pasya, 2023). Membekali peserta didik dengan ilmu dan pengetahuan juga adaptif terhadap teknologi agar dapat menjembatani peserta didik untuk meraih kehidupan yang *khasanah* di dunia dan akhirat. Indikator orang mencapai level tersebut adalah menguasai harta, jabatan dan *network*.

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah

Pendidikan tidak terlepas dari masalah ekonomi, baik secara langsung maupun tidak langsung, karena keberlangsungan pendidikan memerlukan piranti-piranti ekonomi seperti barang dan jasa. Sudah saatnya, Pendidikan harus dipandang sebagai investasi, yang secara jangka panjang kontribusinya dapat dirasakan (Pasya, 2022). Sehingga kehadiran Guru dirasa sangat penting sebagai ujung tombak dalam pembelajaran, gaya mengajar guru juga menentukan *mood* peserta didik. Pembelajaran yang monoton menjadikan peserta didik akan cepat bosan dan materi pelajaran kurang terserap dengan baik, sehingga berbanding terbalik dengan guru yang kreatif dalam mengajar dan membuat siswa lebih *exited* sehingga materi pelajaran dapat tersampaikan dengan baik.

Fakta yang terjadi dilapangan menunjukkan banyaknya peserta didik yang masih kesulitan dalam menggunakan rumus dan banyak juga yang masih bingung cara menghitung penyelesaian suatu soal masih bingung dalam penentuan volume pada kubus dan balok dikarenakan belum memiliki metode yang pas dalam menyampaikan pembelajaran. Pemilihan metode dan strategi yang sesuai dalam kurikulum merdeka mengharuskan berpusat pada siswa (Lutfiana, 2022). Sebagian besar guru matematika telah berusaha bagaimana cara memberikan motivasi kepada peserta didik dengan mencari

dan menyeleksi metode dan media dalam proses pembelajaran matematika sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan.

Media pembelajaran *Augmented Reality* sering juga disebut dengan realitas tertambat. Aplikasi ini sering diterapkan dalam sebuah game (Hakim, 2018). Media pembelajaran ini menjadikan visual yang ada didalam aplikasi terlihat lebih nyata dan dapat diberi sebuah audio rumus sesuai dengan gambar atau animasi tersebut. Media pembelajaran ini sangatlah efektif untuk peserta didik, yang mana usia peserta didik Madrasah Ibtidaiyah masih berfikir konkrit. Media volume kubus dan balok AR dapat diakses melalui *smartphone* secara *online*.

Penelitian pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* dilaksanakan sebagai pengoptimalan pembelajaran matematika bagi peserta didik. Penyajian yang unik, kreatif dan inovatif diharapkan dapat menunjang motivasi belajar lebih variatif. Sebagai pendidik, adanya penelitian ini juga menjadi kesempatan baru dalam upaya mengelola kelas dan membentuk pembelajaran yang lebih bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* di dalam madrasah ibidaiyah untuk menunjang pembelajaran peserta didik yang masih berfikir secara relitas. Maka

dari itu peneliti tertarik untuk meneliti sebuah pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas V di MIN 4 Blitar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan observasi perkembangan R&D (*research and development*). Penelitian ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk, dan menguji keefektifitasan produk tersebut(Zakariah, 2020). Peneliti menggunakan metode *Research and Development* (R&D) (Sugiyono, 2015) hasil adaptasi dari ADDIE (Prasetyo, 2020) yang memiliki kepanjangan *analyze, design, development, implementation, dan evaluation* dengan jenis penelitian menghasilkan sebuah produk media pembelajaran interaktif volume kubus dan balok AR dalam bentuk aplikasi *copy link* dari *assemblr.edu* dan *Quizizz*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menguji tingkat kelayakan produk bukan untuk menguji hipotesis. Produk diuji menggunakan angket penilaian kelayakan dengan skala *Likert*.

Tabel 1 Skala Likert

Skor	Kualifikasi
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Untuk menghitung skor rata-rata dalam penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan digunakan rumus:

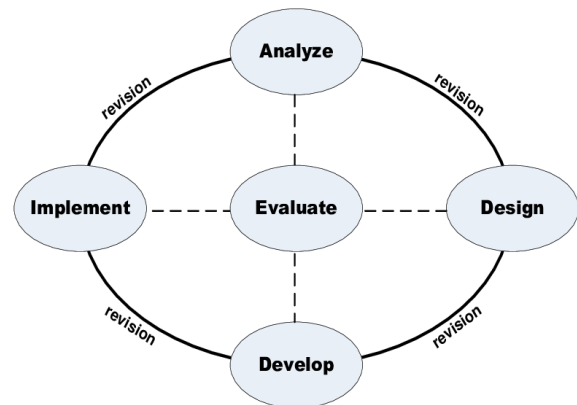
$$X = \frac{\sum X}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

X = Skor rata-rata

Σ X = Jumlah skor masing-masing tanggapan

n = jumlah butir tanggapan



Gbr 1 Tahap pengembangan media

Instrument penelitian meliputi angket terbuka berupa telaah media dan angket telaah materi, angket tertutup meliputi validasi ahli materi dan validasi ahli media, responnya guru, instrument hasil belajar berupa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah

pretest dan *posttest*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara, observasi, angket, dan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis hasil validasi media pembelajaran *Augmented Reality*, analisis hasil belajar, analisis respon peserta didik. Teknik analisis data yang dipergunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis ini berupa kelayakan media dan materi.

Analisis data angket respon guru didapatkan dari hasil angket yang sudah diberikan di akhir pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality* pada materi Matematika Kelas V semester genap. Angket menggunakan dengan Skala Guttman “*ya*” atau “*tidak*”, maka waban “*Ya*” memiliki skor 1 dan jawaban “*Tidak*” memiliki skor 0.

Pengaplikasian media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi matematika, merujuk kepada teori yang dikemukakan oleh Lev Vygotsky (Payong, 2020), John Dewey (Hickman, 2020), dan Jean Piaget (Walshe, 2020), tentang teori konstruktivisme dapat dianggap sebagai teori utama pembelajaran, dan dalam arti yang lebih luas filsafat pendidikan, digunakan sebagai judul umum untuk mengklasifikasikan beberapa teori lainnya (Mattar, 2018). Manusia adalah makhluk sosial yang selalu berkomunikasi dengan lainnya dengan cara menggunakan bahasa

tertentu. Bahasa sebagai alat berinteraksi dengan individu lain agar mengetahui apa maksud dari individu tersebut.

Gagasan belajar itu aktif daripada pasif. Siswa menghadapi pemahaman mereka sehubungan dengan apa yang mereka temui dalam situasi pembelajaran baru. Jika apa yang didapati siswa tidak konsisten dengan pemahaman mereka saat ini, pemahaman mereka dapat berubah untuk mengakomodasi pengalaman baru. Siswa tetap aktif sepanjang proses, mereka menerapkan pemahaman saat ini, mencatat unsur-unsur yang relevan dalam pengalaman pembelajaran baru, menilai konsistensi pengetahuan sebelumnya dan yang muncul.

Pengumpulan data penelitian dilaksanakan untuk memperoleh data empiris yang di ambil dari hasil wawancara, observasi dan dokumentasi dari kelas V MI Negeri 4 Blitar. Penggunaan angket digunakan guna mengukur tingkat kevalidan media pembelajaran dengan memberikan angket validasi kepada 3 validator, meliputi, 1) ahli materi pembelajaran; 2) ahli desain media pembelajaran; 3) ahli pembelajaran. Perolehan data kuantitatif dianalisis dengan menghitung prosentase penilaian terhadap angket validasi, sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{60}{65} \times 100\%$$

$$P = 92,30\%$$

Keterangan :

P = Kelayakan
 $\sum x$ = Jumlah jawaban tertinggi
 $\sum xi$ = Jumlah jawaban penelitian
100 = Bilangan konstan

Hasil penilaian dari ahli materi pembelajaran menunjukkan prosentase 92,30% yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif *augmented reality* telah memasuki kriteria sangat layak untuk digunakan berdasarkan pencocokan tabel kriteria kelayakan. Namun perlu dilakukan pengkajian ulang untuk penyempurnaan produk media pembelajaran dengan pengkajian terhadap masukan yang diberikan oleh validator berkaitan dengan penggunaan bahasa kuis agar lebih disederhanakan untuk peserta didik tingkat sekolah dasar. Hal tersebut dilakukan dengan pertimbangan agar media pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{61}{65} \times 100\%$$

$$P = 93,84\%$$

Keterangan :
P = kelayakan
 $\sum x$ = Jumlah jawaban tertinggi

$\sum xi$ = Jumlah jawaban penelitian
100 = Bilangan konstan

Hasil penilaian dari ahli pembelajaran menunjukkan prosentase 93,84% yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif *Augmented Reality* telah memasuki kriteria sangat layak untuk digunakan berdasarkan pencocokan tabel kriteria kelayakan. Namun perlu dilakukan pengkajian ulang untuk penyempurnaan produk media pembelajaran dengan pengkajian terhadap masukan dan saran berkaitan dengan penggunaan bahasa pada kuis agar lebih disederhanakan. Hal tersebut dilakukan dengan pertimbangan agar fungsi dari media pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{62}{65} \times 100\%$$

$$P = 95,38\%$$

Keterangan :
P = Kelayakan
 $\sum x$ = Jumlah jawaban tertinggi
 $\sum xi$ = Jumlah jawaban penelitian
100 = Bilangan konstan

Hasil penilaian dari ahli media pembelajaran menunjukkan prosentase 95,38% yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif *Augmented Reality* telah memasuki kriteria sangat layak untuk digunakan berdasarkan pencocokan tabel kriteria

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah

kelayakan. Namun perlu dilakukan pengkajian ulang untuk penyempurnaan produk media pembelajaran dengan pengkajian terhadap masukan dan atau saran yang diberikan oleh validator ahli media terkait pada penyederhanaan bahasa pada kuis yang terdapat dalam media pembelajaran agar mudah dipahami oleh peserta didik.

Produk media pembelajaran interaktif *Augmented Reality* selanjutnya diujikan kepada peserta didik kelas V MI Negeri 4 Blitar, dengan jumlah 22 orang peserta didik. Hasil uji coba produk media pembelajaran pada kelompok kecil menunjukkan prosentase 85% dengan ketentuan "Baik". Selanjutnya produk media pembelajaran direvisi sesuai dengan arahan dan masukan dari validator ahli, sehingga pada tahap uji coba kedua atau uji coba lapangan produk media interaktif *augmented reality* dapat mencapai prosentase nilai efektif sebesar 91% dengan predikat "Sangat Baik". Hasil penelitian dan pengembangan produk media pembelajaran yang di dapatkan setelah melakukan dua kali uji coba dapat dilihat pada tabel berikut :

Media pembelajaran interaktif volume kubus & balok AR ini dapat digunakan di dalam maupun di luar kelas memakai handpone android maupun laptop yang memiliki jaringan internet sebab diakses secara online. Cara menggunakan dengan menekan

link yang dibagi melalui Whatsapp akan muncul menu view in 3D klik play. Soal pre test dan posttest menggunakan aplikasi Quizizz dibagi melauai link juga.

Media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi matematika, telah melewati tahap uji kevalidan, efektifitas dan kelayakan. Berdasarkan hasil dari angket validasi ahli, media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi matematika telah memperoleh prosentase kevalidan 92,30% dari ahli materi pembelajaran , ahli pembelajaran dan 93,84% dari ahli media pembelajaran 95,38 yang menunjukkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi matematika dapat dinyatakan valid.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang relevan yang salah satunya yaitu pengembangan media edukatif berbasis *Augmented Relaity* untuk desain interior dan eksterior yang dari penelitian ini hasil belajar dapat meningkat dari rata-rata hasil belajar sebelum pembelajaran pada kelompok eksperimen adalah 85,25 setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media berbasis *Augmented Reality* memperoleh nilai rata-rata 92,55 sedangkan kelompok kontrol sebelum pembelajaran nilai pretest nya memperoleh 76,55 setelah mengikuti pembelajaran dengan media lama mendapatkan 86,75(Muhayat et al., 2017).

Hasil penelitian yang kedua didukung oleh penelitian berjudul *Implentasi Augmented Reality pada pengembangan media pembelajaran permodelan bangun ruang 3D untuk siswa sekolah dasar* dengan kesimpulan bahwa *Augmented Reality* dapat ditampilkan secara visual berbentuk 3 dimensi, dengan pembelajaran menggunakan media berbasis *Augmented Reality* mampu memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan, dan media ini dapat menciptakan suasana baru yang lebih interaktif dalam proses pembelajaran berlangsung (Rusnandi et al., 2018).

Dari penelitian ini dapat menjadi acuan bahwa media pembelajaran yang menggunakan teknologi berbasis *Augmented Reality* dapat berperan guna menjadikan pembelajaran lebih aktif dan interaktif antara peserta didik dan pendidik. Dan kegiatan pembelajaran yang biasa terkesan membosankan dapat lebih memberikan motivasi bagi peerta didik madrasah ibtidaiyah.

SIMPULAN

Pengembangan produk media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi matematika dilaksanakan dengan menggunakan metode ADDIE, dengan langkah penelitian: *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi matematika, telah mengalami proses

validasi dan dinyatakan valid dengan prosentase 92,30% dari ahli materi pembelajaran, 93,84% dari ahli pembelajaran dan 95,38 dari ahli media pembelajaran yang menunjukkan kualifikasi sangat valid ketika dicocokkan dengan tabel kevalidan, sehingga media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi matematika telah dinyatakan layak digunakan dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Produk media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi matematika, efektif digunakan dalam meningkatkan motivasi belajar matematika pada siswa. Desain yang menarik membuat siswa lebih mudah memahami materi matematika. Media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi matematika, dapat dikembangkan lebih lanjut dengan pertimbangan; (1) produk berbentuk digital, sehingga materi dapat dirubah dan disesuaikan; (2) produk dapat di terapkan pada seluruh jenjang kelas; (3) visual dapat dirubah dan disesuaikan dengan materi. Sehingga media pembelajaran sangat cocok ditengah era digital yang serba cepat.

DAFTAR RUJUKAN

- Hakim, L. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Augmented Reality*. *Lentera Pendidikan*, 20.
- Hickman, L. A. , N. S. , & R. K. (2020). *John Dewey between pragmatism and*

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah

- constructivism*. Fordham University Press.
- Lutfiana, D. (2022). Penerapan Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika SMK Diponegoro Banyuputih. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(4).
- Mattar, J. (2018). Constructivism and connectivism in education technology: Active, situated, authentic, experiential, and anchored learning. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21.
- Muhayat, U., Wahyudi, W., Wibawanto, H., Hardyanto, W., & Artikel, S. (2017). Pengembangan Media Edukatif Berbasis Augmented Reality untuk Desain Interior dan Eksterior Info Artikel. In *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology IJCET* (Vol. 6, Issue 2). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet>
- Pasya, Z. (2022). *Dasar-Dasar Pendidikan Menginspirasi Arah dan Karakteristik Kajian Ilmu Pendidikan Islam*. Akademia Pustaka .
- Pasya, Z. (2023). *Ilmu Pendidikan Islam Menjawab Tantangan di Era Disrupsi* . P3M IAI Tribakti.
- Payong, M. R. (2020). Zone Of Proximal Development And Social Constructivism Based Education According To Lev Semyonovich Vygotsky. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 12(2), 164–178. <https://doi.org/10.36928/jpkm.v12i2.589>
- Prasetyo, D. , W. B. , & M. D. N. (2020). Development of mobile learning-based learning model in higher education using the addie method. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 17.
- Rusnandi, E., Sujadi, H., Fibriyany, E., & Fauzyah, N. (2018). Implementasi Augmented Reality (AR) pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D untuk Siswa Sekolah Dasar. *Infotech Journal* , 8.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan* . Alfabeta.
- Walshe, G. (2020). *Radical constructivism—von Glasersfeld. Science Education in Theory and Practice: An Introductory Guide to Learning Theory*. Mc Gill Publisher.
- Zakariah, M. A. , A. V. , & Z. K. M. (2020). *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, Research And Development (R n D)*. Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.