Volume 7 Nomor 2 Oktober 2026
JURNAL DUNIA PENDIDIKAN
https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JURDIP
E-ISSN: 2746-8674

Analisis Kebutuhan Media FlashAR Untuk Mendukung Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar

Hery Sudarsono[1] , Nurita Primasatya[2], Wahyudi[3]
[1,2,3] Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jawa Timur, Indonesia
Jalan K.H. Ahmad Dahlan No. 76, Mojoroto, Kec.Mojoroto, Kota Kediri
Email: sudarhery9@gmail.com

Abstrak
Pembelajaran matematika di sekolah dasar sering menghadapi kendala karena konsep yang bersifat abstrak serta penggunaan metode konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Kondisi ini menyebabkan rendahnya pemahaman konsep bangun ruang dan kemampuan numerasi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran flashcard berbasis Augmented Reality guna mendukung kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam kebutuhan pengembangan media pembelajaran flashcard bangun ruang berbasis Augmented Reality dalam mendukung kemampuan numerasi siswa kelas VI SDN Burengan 2. Subjek penelitian terdiri atas guru dan siswa sekolah dasar yang dipilih secara purposif berdasarkan keterlibatannya dalam proses pembelajaran matematika. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket untuk memperoleh informasi terkait kondisi pembelajaran, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan terhadap media yang inovatif dan interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang interaktif, visual, dan menarik untuk membantu memahami konsep bangun ruang. Media flashcard berbasis Augmented Reality dinilai mampu menyajikan objek tiga dimensi secara konkret sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Kesimpulannya, pengembangan media ini sangat diperlukan sebagai solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar.
Kata Kunci: Flashcard, Augmented Reality, Bangun Ruang, Numerasi, Media Pembelajaran

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses yang terstruktur dan memiliki peran penting dalam mengembangkan potensi individu secara optimal. Guru memiliki peran menjadi penggerak berarti siap menjadi fasilitator bagi anak, demi memastikan tumbuh kembang mereka terpenuhi dengan maksimal. (wahyudi, 2021). Melalui pendidikan, peserta didik bukan sekedar memperoleh wawasan, selain itu membangun jati diri, meningkatkan kecakapan bersosialisasi, dan mengasah daya kritis. Di tengah arus globalisasi yang terus berlangsung, dunia pendidikan diharuskan untuk senantiasa menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi dan dinamika sosial. Hal ini bertujuan supaya siswa dapat menyikapi persoalan di masa mendatang serta kompetensi yang

memadai. Dengan demikian, penguatan mutu pendidikan merupakan langkah krusial untuk melahirkan SDM yang kompeten. Menurut Daryanto (2020), pendidikan adalah sarana strategis dalam mencetak insan yang intelektual, berbudi pekerti luhur, dan kompetitif di tingkat global di tengah arus globalisasi.

Pelajaran matematika di tingkat dasar sangat penting untuk mengasah kemampuan berpikir secara logis dan sistematis bagi siswa. Matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan sistematis (primasatya, 2018). Namun, matematika kerap dipandang sebagai disiplin ilmu yang menantang lantaran konsepnya bersifat abstrak. Kondisi ini semakin diperparah jika proses pembelajaran masih bersifat satu arah dengan keterlibatan siswa yang rendah. Akibatnya, peserta didik menjadi kurang termotivasi dan menghadapi kendala dalam mencerna materi dasar matematika. Maka dari itu, perlu adanya upaya untuk mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual agar materi dapat dipahami dengan lebih mudah. Pembelajaran matematika yang tidak dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari cenderung membuat siswa kesulitan memahami materi dan merasa kurang termotivasi (Pratama dan Fitriyani, 2020)

Berdasarkan permasalahan tersebut, sejalan pada konsep numerasi sebagai kemampuan penting dalam mengaplikasikan pemahaman matematika ke dalam konteks kehidupan sehari-hari (aulia, 2023;254).. Kemampuan ini bukan sekadar aspek keterampilan berhitung, serta melibatkan proses bernalar kritis mengenai memecahkan masalah sehari-hari. Menurut OECD (2022), tujuan numerasi adalah membantu individu menggunakan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah nyata dalam berbagai konteks kehidupan. Ini membuktikan bahwa numerasi mempunyai bagian penting selama membantu individu mengerti fenomena yang bersifat kuantitatif. Dengan demikian, numerasi menjadi sebuah kompetensi dasar yang inti yang sangat esensial untuk dikuasai, baik dalam konteks akademis maupun kemasyarakatan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penggunaan media pembelajaran yang kreatif dapat menjadi solusi yang efektif. Media pembelajaran berperan penting dalam menjembatani pemahaman siswa terhadap materi yang abstrak melalui visualisasi atau penyajian yang lebih nyata. media pembelajaran berbasis visual dan interaktif mampu meningkatkan pemahaman konsep serta membantu siswa dalam mengonkretkan materi yang abstrak (Nurrita, 2021). Di samping itu, penggunaan media pembelajaran yang interaktif terbukti mampu mendorong motivasi dan partisipasi aktif siswa selama

kegiatan belajar mengajar berlangsung. Menurut Sari dan Hidayat (2021), penggunaan media pembelajaran interaktif serta strategi mendorong siswa untuk berperan aktif merupakan strategi efektif untuk memacu semangat belajarnya dan pemahaman konsep matematika secara signifikan Pemanfaatan media pembelajaran yang relevan efektif dalam membangun atmosfer belajar yang lebih menarik serta berkesan. Dengan demikian, peran media pembelajaran sangat krusial meningkatkan kualitas belajar mengajar matematika di SD.

Merujuk pada temuan pengamatan di SDN Burengan 2, Teridentifikasi bahwa materi bangun ruang menjadi topik yang menantang bagi siswa sehingga pemahamannya belum optimal.. Hal tersebut tampak pada penurunan hasil belajar siswa, kebanyakan belum berhasil mencapai target ketuntasan yang ditetapkan. Disamping itu, Proses pembelajaran saat ini cenderung bergantung pada metode ceramah serta pemanfaatan media dua dimensi yang dinilai kurang variatif. Keterbatasan media pembelajaran yang tersedia juga menjadi pemicu utama di balik rendahnya pemahaman peserta didik. Karena itu, penting untuk menciptakan media pembelajaran kreatif yang bisa mempermudah pemahaman siswa

Diantaranya inovasi media pembelajaran yang bisa dipakai yaitu flash card berbasis Augmented Reality (AR). Media berbasis AR mampu mengoptimalkan partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan belajar guna menghadirkan proses pendidikan yang lebih relevan dan berkesan (Hidayati dan Widodo, 2021). Media ini menggabungkan kartu bergambar dengan teknologi digital yang mampu Menyajikan visualisasi objek tiga dimensi yang bersifat interaktif. Melalui bantuan teknologi AR, siswa dapat melihat dan mengeksplorasi bentuk bangun ruang dalam berbagai arah. Implementasi media ini memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih mendalam dan interaktif bagi siswa. Di samping itu, pendekatan ini selaras dengan profil generasi saat ini yang sangat adaptif terhadap penggunaan teknologi digital. Menurut penelitian oleh Meilindawati(2020), penggunaan AR dalam pembelajaran matematika dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Pengembangan media flash card berbasis Augmented Reality diharapkan dapat berperan sebagai terobosan strategis untuk mengoptimalkan kemampuan numerasi siswa. Augmented reality guna mengembangkan interaktivitas Serta partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar mengajar yang berimplikasi positif pada peningkatan

capaian hasil belajar, sehingga pengembangan flash card berbasis AR menjadi solusi inovatif yang patut dikembangkan(Rahmawati, 2021). Selain mempermudah pemahaman mengenai materi bangun ruang, media pembelajaran ini juga terbukti efektif dalam memacu semangat serta partisipasi aktif siswa di kelas. Keterampilan dan kesiapan guru dalam mengelola teknologi pembelajaran menjadi kunci keberhasilan integrasi media digital dalam proses belajar mengajar(Wulandari dan Prasetyo, 2020). Dengan dukungan guru serta penerapan strategi pembelajaran yang tepat, media ini dapat digunakan secara optimal di kelas. Selain itu, evaluasi yang berkelanjutan diperlukan untuk memastikan efektivitas penggunaan media tersebut. Oleh sebab itu, adanya media ini mendapat Upaya penting pada meningkatkan kualitas belajar mengajar matematika di SD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode deskriptif kualitatif guna memberikan gambaran mendalam terkait objek kajian kebutuhan pengembangan media pembelajaran flashcard bangun ruang berbasis Augmented Reality dalam mendukung kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Subjek penelitian ini melibatkan guru dan murid SD yang dipilih secara purposif berdasarkan keterlibatannya dalam proses pembelajaran matematika. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, wawancara, dan penyebaran angket guna memetakan kondisi pembelajaran, hambatan yang muncul, serta kebutuhan akan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Data tersebut kemudian diolah melalui langkah-langkah reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Hasil analisis ini memberikan pemahaman mendalam mengenai pengembangan media yang sesuai dengan profil siswa dan standar pembelajaran numerasi di tingkat sekolah dasar

Dalam pelaksanaan penelitian ini, jumlah guru yang diwawancarai sebanyak 1 orang yang merupakan guru kelas, sehingga dapat memberikan perspektif terkait pembelajaran matematika di kelas. Selain itu, jumlah siswa yang menjadi responden dalam penyebaran angket sebanyak 28 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi pedoman wawancara terstruktur, lembar observasi, serta angket kebutuhan siswa. Sebelum digunakan, seluruh instrumen telah melalui uji validitas isi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Adapun teknik analisis data angket dilakukan dengan menghitung

persentase tiap indikator untuk kemudian dikategorikan ke dalam kriteria tertentu, sehingga diperoleh gambaran yang jelas mengenai tingkat kebutuhan dan respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran flashcard berbasis Augmented Reality.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika di kelas VI SDN Burengan 2 Proses pembelajaran masih sangat bergantung pada metode konvensional berupa ceramah dan penggunaan buku teks, dengan minimnya integrasi media pembelajaran interaktif. Berdasarkan observasi, siswa cenderung kurang fokus saat pembelajaran berlangsung, terlihat dari perilaku seperti berbicara sendiri, kurang memperhatikan penjelasan guru, serta rendahnya keberanian untuk berpartisipasi aktif di kelas. Data hasil belajar siswa menjadi bukti atas hal tersebut tergolong masih rendah, dari 28 peserta didik yang tuntas hanya 9 peserta didik sementara itu yang tidak tuntas ada 19 peserta didik dengan KKTP 75 yang menujukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami materi secara optimal. Di samping itu, berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik, kurangnya ketersediaan media pembelajaran diidentifikasi sebagai hambatan utama dalam penyampaian materi bangun ruang yang bersifat abstrak. Hal ini kemudian berimplikasi pada minimnya pemahaman siswa terhadap konsep tersebut, yang pada akhirnya memengaruhi rendahnya capaian hasil belajar mereka.

Lebih lanjut, hasil analisis kebutuhan mengungkapkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara visual, menarik, dan interaktif. Media pembelajaran yang tersedia saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam, terutama dalam mendukung kemampuan numerasi yang menuntut pemahaman konsep secara mendalam. Berdasarkan angket yang diberikan, sebagian besar siswa menyatakan ketertarikan siswa pada pembelajaran visual dan berbasis teknologi menjadi dasar yang kuat untuk mengembangkan media pembelajaran yang adaptif. Hal ini sangat efektif bagi siswa sekolah dasar karena selaras dengan gaya belajar mereka yang cenderung visual dan kinestetik

Kesiapan daya dukung di SDN Burengan 2 dapat dilihat dari tersedianya berbagai fasilitas pembelajaran yang memadai, seperti perangkat teknologi, ruang kelas yang kondusif, serta akses terhadap media digital yang menunjang proses belajar

mengajar. Ketersediaan sarana pendukung di sekolah membuka peluang besar untuk menerapkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan visual. Hal ini memungkinkan pemenuhan kebutuhan siswa akan media yang konkret, sekaligus diharapkan dapat memacu pemahaman konsep dan partisipasi aktif mereka di kelas

Tabel. 1. Hasil Analisis

	Aspek yang dianalisis	Hasil temuan
1	Ketuntasan hasil belajar siswa	dari 28 siswa yang tuntas hanya 9
2	Metode pembelajaran	guru masih menggunakan media yang bersifat dua dimensi dan menggunakan metode ceramah
3	Kesulitan siswa	Memahami ciri-ciri bangun ruang beserta jaring-jaring bangun ruang.
4	Kebutuhan guru	Media pembelajaran yang inovatif, menarik, dan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata.
5	Kebutuhan siswa	media pembelajaran yang interaktif, konkret, dan menarik.

Pembahasan

Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan media pembelajaran flashcard berbasis Augmented Reality (AR) menjadi solusi yang relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut. Menurut penelitian oleh Esti Nur Qorimah dan Sutama (2020), AR dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dengan memberikan ruang bagi mereka untuk berimajinasi, sehingga aspek-aspek seperti mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis materi pelajaran dapat ditingkatkan secara signifikan. Pemanfaatan media Flashcard berbasis Augmented Reality (AR) terbukti efektif dalam mendongkrak partisipasi aktif peserta didik sekaligus menghadirkan impresi belajar yang lebih berkesan dan aplikatif. Media flashcard berbasis AR mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, mempermudah visualisasi materi, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional (Setiawan et al., 2022). Teknologi ini memfasilitasi visualisasi objek geometri ruang ke

dalam wujud tiga dimensi secara realistis, sehingga dapat ditelaah secara komprehensif dari segala sisi. Melalui pendekatan visual tersebut, materi geometri yang mulanya bersifat teoritis dan imajiner dapat ditransformasikan menjadi lebih riil dan mudah dicerna oleh siswa. Wibawa (2021), penggunaan AR dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan respons positif siswa terhadap materi yang diajarkan Di samping itu, integrasi teknologi Augmented Reality (AR) terbukti mampu mendongkrak gairah belajar sekaligus partisipasi aktif peserta didik selama aktivitas instruksional berlangsung.

Gambar. 1. Media FlashCard Berbasis Augmented Reality



Dari hasil analisis kinerja dan kebutuhan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media flashcard berbasis Augmented Reality sangat diperlukan untuk mendukung peningkatan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan interaktif. Dengan adanya media ini, diharapkan siswa mampu memahami konsep bangun ruang dengan lebih baik serta meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan numerasi. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran ini merupakan sebuah terobosan krusial dalam mengoptimalkan mutu pengajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar. Dengan evaluasi yang sistematis, media dapat terus disempurnakan agar lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, terutama untuk materi yang menuntut pemahaman spasial terkait pembelajaran matematika(Lestari dan Nugroho, 2021).

KESIMPULAN

Merujuk pada temuan penelitian, aktivitas instruksional matematika bagi kelas VI di SDN Burengan 2 didapati masih berpusat pada pendekatan konvensional. Imbas dari minimnya keterlibatan aktif peserta didik ini memicu rendahnya penguasaan konsep geometri ruang serta kompetensi numerasi mereka, yang diperkuat oleh data bahwa mayoritas siswa gagal menembus batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, diperlukan sebuah instrumen pembelajaran yang interaktif, aplikatif, dan stimulatif bagi guru maupun siswa. Guna menjawab tantangan tersebut, inovasi flashcard terintegrasi Augmented Reality (AR) dihadirkan sebagai alternatif solusi yang adaptif; media ini mampu memproyeksikan representasi tiga dimensi dari bangun ruang, memicu gairah belajar, sekaligus menstimulasi partisipasi aktif siswa di dalam kelas.

Keunggulan utama dari alat peraga flashcard terintegrasi Augmented Reality terletak pada kemampuannya menyajikan pengalaman instruksional yang lebih nyata dan interaktif. Karakteristik ini sangat selaras dengan gaya belajar peserta didik pada jenjang sekolah dasar, yang secara umum didominasi oleh kecenderungan visual serta kinestetik. Namun demikian, media ini juga memiliki keterbatasan, seperti ketergantungan pada perangkat teknologi dan koneksi yang memadai serta potensi kendala teknis dalam penggunaannya. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya dapat difokuskan pada penyempurnaan fitur aplikasi, peningkatan kestabilan sistem, serta perluasan materi pembelajaran agar lebih variatif. Selain itu, diperlukan uji coba dalam skala yang lebih luas dan beragam kondisi sekolah guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif dan meningkatkan generalisasi penggunaan media dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto dan Mohammad Karim. (2020). Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran. Gava Media.

Esti Nur Qorimah dan Sutama. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Inovasi Pendidikan, Vol.12, No, 45.

Hidayati dan Widodo. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Pembelajaran, Vol.9, No., 68.

Lestari dan Nugroho. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Digital untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. Jurnal Inovasi Dan Teknologi, Vol.9,No.2, 84.

Meilindawati dan Sari. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Pendidika Dan Inovasi Teknologi, Vol.6, No., 58.

Nurrita, T. (2021). *Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 6(1), 45–52.

OECD. (2022). PISA 2022 Mathematics Framework. Paris: OECD Publishing. Tersedia di: https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2022-mathematics-framework/

Pratama dan Fitriyani. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol.8, No., 63.

Primasatya. (2018). PENGEMBANGAN MULTIMEDIAGEOMETRI BERBASIS TEORI BERPIKIR VAN HIELE GUNA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 3

Rahmawati. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidiikan, Vol.9, No., 73.

Sari dan Hidayat. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. Urnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran, Vol.7, No., 54.

Setiawan, B., Rachmadtullah, R., Subandowo, M., & Srinarwati, D. R. (2022). *Flashcard-based augmented reality to increase students' scientific literacy*. KnE Social Sciences, 7(19), 192–201. https://doi.org/10.18502/kss.v7i19.12441

Wahyudi. (2021). Strategi Eksplorasi Gerak Tari Anak Sekolah Dasar Berbasis Permainan Tradisional. SEMENDIKJAR 4, FKIP. Universitas Nusantara PGRI Kediri

Wibawa dan Haryono. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, Vol.9, No., 72.

Wulandari dan Prasetyo. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Teknologi Dan Pembelajaran, Vol.8, No., 61.