

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Definisi Media Pembelajaran

Sadiman (Netriwati & Lena, 2017) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan berbagai sarana, baik berupa bahan, alat, maupun teknik, yang digunakan dalam proses belajar mengajar dengan tujuan memperlancar interaksi edukatif antara guru dan peserta didik, sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara optimal dan efisien. Sedangkan menurut Hakim (dalam Astri et al., 2022) media pembelajaran adalah berbagai jenis alat yang digunakan dalam proses pembelajaran yang berfungsi untuk mendukung penyampaian materi kepada peserta didik, sehingga membantu mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat atau sarana yang digunakan oleh pendidik sebagai perantara dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, dengan tujuan agar proses pembelajaran berlangsung secara efisien dan tujuan yang telah dirancang dapat tercapai.

b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran sebagai alat bantu proses belajar mengajar yang meliputi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang di susun dan di ciptakan oleh pendidik. Media pembelajaran dapat membantu mempermudah sekaligus membuat materi yang disampaikan pendidik menjadi lebih menarik bagi peserta didik, sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar serta membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien (Wiyono et al., 2023). Adapun manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- (1) Membantu menyamakan penyampaian materi pelajaran secara merata
- (2) Membuat proses pembelajaran lebih jelas dan menarik bagi peserta didik
- (3) Meningkatkan interaktivitas dalam kegiatan belajar mengajar
- (4) Menghemat waktu dan tenaga dalam penyampaian materi
- (5) Mendorong peningkatan kualitas hasil belajar peserta didik
- (6) Memungkinkan proses belajar berlangsung fleksibel, kapan pun dan dimana pun
- (7) Menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap materi maupun proses pembelajaran, dan
- (8) Mengarahkan peran guru menjadi lebih aktif, positif, dan produktif

2. *Augmented Reality (AR)*

Menurut (Arifitama & Syahputra, 2018) menjelaskan *Augmented Reality (AR)* adalah teknologi dalam bidang multimedia yang memungkinkan integrasi elemen digital seperti objek dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata, sehingga menciptakan pengalaman visual yang seolah-olah dunia maya menyatu dengan dunia nyata. Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk melihat dan berinteraksi secara langsung dengan objek virtual yang ditampilkan secara kontekstual dalam ruang fisik di sekitarnya, sehingga memberikan pengalaman yang imersif dan interaktif (Aditia, 2024).

Menurut pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *Augmented Reality (AR)* merupakan teknologi dalam bidang digital yang memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan objek virtual ke dalam konteks dunia nyata.

3. *Unity 3D*

Unity merupakan salah satu teknologi terkini yang dirancang untuk mempermudah para pengembang *games* dalam menciptakan berbagai jenis permainan. Selain digunakan untuk pengembangan *games*, *Unity 3D* juga memiliki fleksibilitas tinggi dalam pembuatan konten interaktif lainnya, seperti visualisasi arsitektur dan animasi 3D real-time, sehingga menjadikannya alat yang multifungsi di berbagai bidang kreatif dan teknologi (Firdanu et al., 2020). *Unity 3D* adalah sebuah platform yang menyediakan berbagai alat untuk mengembangkan aplikasi *mobile* atau

games dengan dukungan teknologi seperti grafis, *audio*, jaringan, dan interaksi. *Unity 3D* memungkinkan pembuatan perangkat lunak berbasis 2D maupun 3D interaktif, yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan seperti simulasi pelatihan, visualisasi, serta aplikasi di berbagai platform termasuk *mobile*, *desktop*, *web*, dan lainnya (Yosua & Santosa, 2024).

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *Unity 3D* merupakan suatu *software* yang mudah digunakan dalam mengembangkan sebuah *games* atau aplikasi dengan berbagai kelebihan fitur yang ada didalamnya seperti penyajian gambar sekaligus grafik 3D dan 2D.

a. Kelebihan dan Kekurangan *Unity 3D*

Penggunaan *Unity 3D* dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* memberikan sejumlah kelebihan bagi peserta didik. Salah satu kelebihannya adalah kemampuan aplikasi dalam membantu visualisasi konsep yang abstrak, seperti bentuk bangun ruang sisi datar, menjadi lebih konkret dan mudah dipahami dalam bentuk 3D (Nugroho & Pramono, 2017). Melalui tampilan 3D yang interaktif, peserta didik dapat mengamati sisi, rusuk, dan titik sudut secara jelas dari berbagai sudut pandang. Selain itu, media ini mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar karena penyajian materi yang menarik secara visual dan memungkinkan interaksi langsung, sehingga peserta didik

merasa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika. *Unity 3D* juga memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri, memberi mereka ruang untuk mengeksplorasi objek 3D sesuai dengan pemahaman masing-masing. Kelebihan lainnya adalah media ini melibatkan lebih dari satu indera, seperti visual dan audio, yang membuat proses belajar lebih efektif dan sesuai dengan berbagai gaya belajar peserta didik.

Penggunaan *Unity 3D* dalam media pembelajaran juga memiliki kekurangan dari sisi peserta didik. Salah satunya adalah kebutuhan perangkat dengan spesifikasi tertentu agar aplikasi dapat berjalan dengan baik. Tidak semua peserta didik memiliki akses ke perangkat yang memadai, sehingga dapat menghambat pemanfaatan media secara optimal. Selain itu, adanya ketergantungan pada teknologi juga menjadi perhatian, karena beberapa peserta didik cenderung lebih fokus pada aspek permainan atau visual daripada tujuan pembelajarannya. Tidak semua peserta didik pun mampu beradaptasi dengan cepat terhadap penggunaan aplikasi digital, terutama bagi mereka yang belum terbiasa menggunakan perangkat berbasis *Augmented Reality (AR)*. Oleh karena itu, meskipun media berbasis *Unity 3D* memiliki banyak manfaat, penggunaannya tetap memerlukan pendampingan dan pengelolaan yang baik dalam proses pembelajaran.

4. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif yang dimiliki peserta didik dalam mengkaji suatu permasalahan secara sistematis dan mendalam. Proses ini melibatkan analisis yang cermat untuk membedakan inti permasalahan, serta kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi informasi yang relevan sebagai dasar dalam merancang strategi penyelesaian masalah secara tepat dan efektif (Azizah et al., 2018). Menurut Manurung et al. (2023) berpikir kritis merupakan proses berpikir yang reflektif dan mendalam yang digunakan dalam pengambilan keputusan dan penyelesaian masalah, dengan cara menganalisis situasi, mengevaluasi argumen, serta menarik kesimpulan yang logis dan tepat. Individu yang memiliki kemampuan berpikir kritis mampu menyusun kesimpulan berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya, menggunakan informasi secara efektif untuk menyelesaikan masalah, serta mencari dan memanfaatkan sumber informasi yang relevan guna mendukung proses pemecahan masalah (Adinda, 2016).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan kognitif

peserta didik dalam menganalisis secara spesifik dan sistematis sebuah masalah serta dapat memecahkan masalah tersebut.

b. Indikator Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis memiliki 4 indikator menurut Karim (2015) yaitu:

1. Interpretasi

Interpretasi diartikan sebagai kemampuan untuk memahami dan menjelaskan makna dari informasi yang diperoleh, baik dalam bentuk teks, grafik, simbol, maupun pernyataan. Kemampuan ini mencakup keterampilan dalam mengorganisasi, mengklarifikasi, dan merangkum informasi, serta mengungkapkan makna secara akurat berdasarkan konteks yang ada. Interpretasi merupakan langkah awal dalam proses berpikir kritis yang menjadi dasar untuk melakukan analisis dan penilaian lebih lanjut.

2. Analisis

Analisis merupakan kemampuan untuk menguraikan informasi ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil serta mengidentifikasi hubungan antara bagian-bagian tersebut. Ini mencakup kemampuan untuk membedakan fakta dan opini, mengidentifikasi asumsi, serta mengenali struktur argumen atau pola berpikir dalam suatu informasi.

3. Evaluasi

Evaluasi adalah kemampuan untuk menilai kredibilitas pernyataan, argumen, atau sumber informasi, serta menimbang kekuatan logis dari hubungan antara ide-ide yang disampaikan. Evaluasi mencakup penilaian terhadap keandalan informasi dan validitas argumen.

4. Inferensi

Inferensi adalah kemampuan untuk menarik kesimpulan yang logis berdasarkan informasi yang tersedia. Ini mencakup kemampuan membuat dugaan, hipotesis, atau estimasi berdasarkan bukti, serta mempertimbangkan konsekuensi atau implikasi dari suatu informasi atau situasi.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh I Komang Sukariada pada tahun 2024, dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Media *Unity 3D* Studi Kasus SD Negeri 4 Padangkerta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji validasi ahli dan uji coba media pembelajaran memperoleh skor keseluruhan sebanyak 1371 dengan persentase 83,59% yang termasuk kedalam kriteria “Sangat Layak” (I Komang Sukariada et al., 2024). Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti terletak

pada penggunaan *Unity 3D* sebagai platform dalam pengembangan media pembelajaran. Namun, terdapat beberapa perbedaan, yaitu dari segi materi dan tujuan pengembangan. Penelitian ini berfokus pada materi bangun ruang untuk jenjang SD, sedangkan penelitian yang dikembangkan peneliti ditujukan untuk kelas VIII SMP. Selain itu, penelitian sebelumnya tidak menitikberatkan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis, sementara penelitian peneliti secara khusus bertujuan untuk mengembangkan media yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Penelitian yang telah dilakukan oleh Siti Hidayah pada tahun 2024, dengan judul Pengembangan Media Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Luas Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Unity 3D* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan penilaian validator media, materi, dan respon pengguna diperoleh 89%, 92%, dan 94% dengan kualifikasi sangat layak dan sangat praktis. dan efektif untuk digunakan. (Hidayah et al., 2024). Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dikembangkan oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Unity 3D* pada materi bangun ruang. Adapun perbedaannya yaitu penelitian ini memuat materi bangun ruang sisi datar untuk jenjang SD sedangkan yang peneliti kembangkan memuat materi Bangun Ruang untuk kelas VIII SMP. Selain itu, peneliti

sebelumnya juga hanya mengembangkan media untuk meningkatkan hasil belajar, sedangkan yang peneliti kembangkan untuk meningkatkan tingkat berpikir kritis peserta didik.

3. Penelitian yang telah dilakukan oleh Yullys Helsa pada tahun 2021, dengan judul *Edugamess Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji validasi ahli media sebesar 61 poin, respon guru sebesar 79,17% dan respon peserta didik sebesar 90,7%. Sehingga media terbilang valid dan layak digunakan (Helsa et al., 2021). Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dikembangkan oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran berbasis android dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Adapun perbedaannya yaitu penelitian ini memuat materi pecahan untuk jenjang SD sedangkan yang peneliti kembangkan memuat materi Bangun Ruang untuk kelas VIII SMP.
4. Penelitian yang telah dilakukan oleh Muhammad Reza Faza pada tahun 2024, dengan judul *Pengembangan Kartu Timbul Matematika Berbasis Augmented Reality Pada Materi SPLDV Dan Bangun Ruang SMP Islam Simbang Wetan*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji validasi sebesar 82,8% dengan kategori valid, sedangkan pada uji kepraktisan di peroleh presentase 78% dengan kategori praktis dan memperoleh presentase 74% dengan kategori efektif pada pengujian keefektifan dalam peningkatan motivasi belajar peserta didik.

Sehingga pengembangan kartu timbul matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi SPLDV dan bangun ruang layak digunakan (Faza, 2024). Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dikembangkan oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Adapun perbedaannya yaitu penelitian ini memuat materi SPLDV dan bangun ruang untuk SMP sedangkan yang peneliti kembangkan memuat materi Bangun Ruang untuk kelas VIII SMP.

C. Kerangka Berpikir

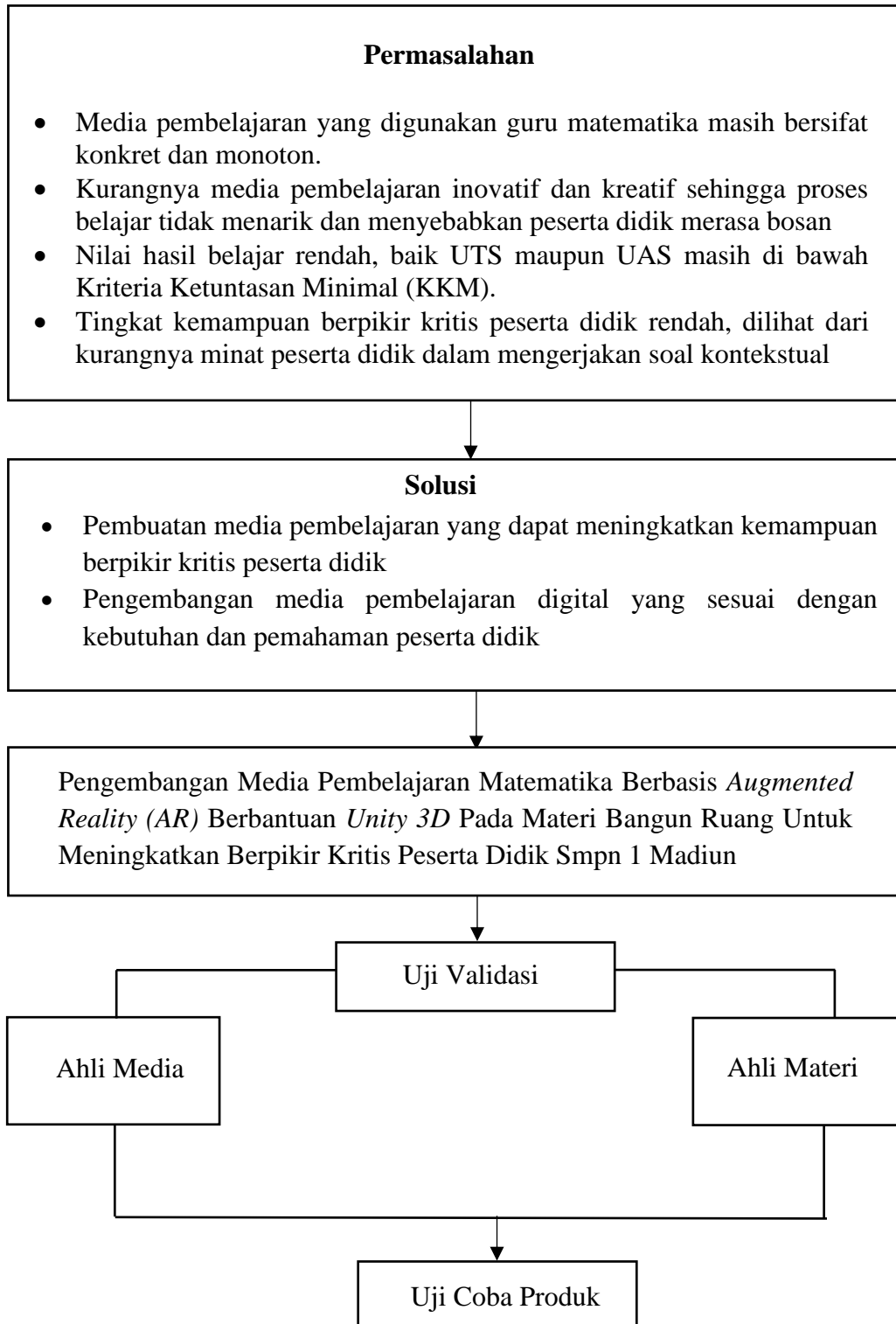
Hasil pengamatan di SMPN 1 Madiun menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika yang digunakan guru masih terbatas pada media konkret dan monoton. Hal ini menyebabkan minat belajar peserta didik rendah dan mereka mudah bosan saat pembelajaran. Dampaknya, nilai UTS dan UAS banyak yang belum mencapai KKM. Selain itu, kemampuan berpikir kritis peserta didik juga masih rendah, terlihat dari kurangnya minat mengerjakan soal kontekstual yang membutuhkan pemikiran mendalam. Padahal, berpikir kritis merupakan keterampilan abad 21 yang penting, terutama dalam materi bangun ruang yang abstrak dan membutuhkan visualisasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi media pembelajaran yang interaktif dan mampu memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep bangun ruang secara lebih nyata. Salah satu alternatif solusinya adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi

Augmented Reality (AR) yang dapat menampilkan objek virtual 3D di lingkungan nyata menggunakan perangkat gawai yang dimiliki peserta didik. Pemanfaatan *Unity 3D* sebagai perangkat lunak pengembangan AR memungkinkan penyajian materi bangun ruang secara menarik, detail, dan mudah dioperasikan. Teori yang mendasari pengembangan ini mencakup pengertian pengembangan sebagai proses menghasilkan produk baru yang divalidasi oleh ahli, media pembelajaran sebagai alat bantu penyampaian materi agar pembelajaran lebih efisien, AR sebagai teknologi visualisasi imersif yang mampu menarik perhatian, serta berpikir kritis sebagai kemampuan peserta didik untuk menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis.

Sejumlah penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas media berbasis *Unity 3D* dan AR dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi peserta didik. Penelitian oleh I Komang Sukariada et al. (2024) dan Hidayah et al. (2024) menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *Unity 3D* sangat layak dan efektif digunakan. Penelitian Helsa et al. (2021) membuktikan bahwa media berbasis android dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sedangkan Faza (2024) menunjukkan media AR valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar. Namun, terdapat *GAP* penelitian, yaitu belum adanya pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Unity 3D* yang secara khusus ditujukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP pada materi bangun ruang. Oleh karena itu,

penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran yang inovatif berbasis aplikasi dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality (AR)* pada materi bangun ruang sisi datar, dengan harapan dapat menjadi solusi nyata dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII. Kerangka berpikir ini akan digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir