

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian yang terpenting dalam kehidupan manusia dan merupakan aspek dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan sebagai suatu proses pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik untuk mengembangkan potensi dalam dirinya. Sehingga menjadi seorang yang terdidik itu sangat penting baik untuk negara, nusa dan bangsa terutama untuk diri sendiri. Dalam penelitian Yayan dkk.,(2019) pengertian pendidikan yang dituangkan dalam UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003 bahwa pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta memiliki ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan pada hakekatnya adalah upaya mewariskan nilai-nilai, yang akan menjadi pedoman dan arah dalam menjalankan praktik kehidupan sehari-hari, pendidikan digunakan sebagai pembeda antara generasi masa lalu, sekarang, dan masa depan, lebih maju atau lebih merosot kualitasnya (Afsari et al. 2021). Sehingga dapat dikatakan mundurnya serta baik buruknya suatu peradaban bangsa sangat ditentukan oleh proses pendidikan.

Perkembangan teknologi saat ini semakin maju, tentunya sangat berpengaruh kedalam beberapa sektor kehidupan manusia. Perkembangan teknologi informasi (TIK) sangat berperan penting terutama dalam bidang pendidikan. Menurut (Anglin, 1995) dalam Akbar dan Noviani (2019) Teknologi pendidikan adalah kombinasi dan pembelajaran, belajar, pengembangan, pengelolaan, dan teknologi lain yang diterapkan untuk memecahkan persoalan pendidikan. Teknologi berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi tidak dapat terpisahkan dalam kehidupan ini untuk mengikuti perkembangan ini, diperlukan

kemampuan berfikir yang sistematis, logis dan kritis yang dapat dikembangkan melalui peningkatan mutu pendidikan (Ningtias dkk.,2018). Pembelajaran teknologi komunikasi harus digunakan dalam kegiatan pendidikan, teknologi pendidikan dan media pendidikan, karena sesuai dengan kebutuhan teknologi pendidikan ini, melalui metode ilmiah, sistematis dan wajar, tujuan yang kuat dan efektif dapat dicapai (Ismayani, 2020). Namun pada kenyataannya, dalam pembelajaran, teknologi komunikasi belum dimanfaatkan secara optimal. Belum secara optimal adanya keberagaman/variasi dalam penyajian media pembelajaran (Al Ikhsan dkk., 2022, Lisgianto dan Mulyatna 2021, Nurhidayati 2019). Pengembangan teknologi menjadikan pendidik kreatif dalam penyampaian materi untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang menarik dan mudah difahami siswa. Salah satu langkah yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh pendidik yaitu pengembangan media pembelajaran (Isrokatun dkk., 2021).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu cara yang dapat digunakan untuk memaksimalkan komunikasi serta interaksi antara guru dengan peserta didik dalam proses pembelajaran (Tatang Aditya 2018). Dalam kegiatan pembelajaran media pelajaran memiliki fungsi untuk meningkatkan minat, motivasi, serta ketertarikan peserta didik dalam materi yang disampaikan. Media merupakan alat yang digunakan untuk mengkomunikasikan informasi kepada peserta didik, jenis-jenis media untuk mengkomunikasikan informasi kepada peserta didik antara lain media audio visual, audio, cetak, internet, permainan, alat peraga, hingga *virtual reality*.

Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam segala aspek kehidupan manusia seperti menghitung, menentukan bentuk, menentukan ukuran dan lainnya (Nur, Wirawan, dan Inayah 2023). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Menurut Tatang Aditya (2018) Matematika sering kali dianggap sulit, karena siswa matematika bersifat abstrak serta membutuhkan kemampuan berfikir secara logis. Salah satu dari pembelajaran matematika yaitu geometri. Geometri adalah studi tentang hubungan antara titik, garis, sudut, bidang, dan bangun-bangun ruang, termasuk konsep dasar

geometri yang tidak asing didengar siswa dalam kehidupan sehari-hari (Andryani dan Kurniawati 2023). Geometri ini salah satu bidang dalam matematika yang dianggap sulit (Khotimah dan Satiti 2019). Dalam penelitian yang dilakukan (Fahmi dan Noviani 2021) memperkuat bahwa rendahnya kemampuan siswa dalam menguasai materi geometri disebabkan oleh pada pendidik yang akan memberikan materi. Sebagian besar pendidik masih menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi. Hal tersebut mengakibatkan siswa kurang termotivasi dan tertarik dalam mempelajari materi geometri khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di MTs Musthofawiyah Nguruan, pada proses pembelajaran ada beberapa kendala dalam proses pembelajaran berlangsung, yaitu guru masih menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi terutama pada materi bangun ruang sisi datar, siswa menalami kesulitan menerima materi dan mudah bosan, dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya buku paket matematika dan LKS belum memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Permasalahan diatas dengan masih rendahnya penggunaan media pembelajaran pada proses belajar mengajar dalam pelajaran matematika hal ini sangat dibutuhkan media yang menarik dipadukan dengan teknologi yang ada.

Permasalahan yang dialami dalam proses belajar mengajar yang masih rendahnya media pembelajaran matematika, jadi sangat dibutuhkan media yang menarik khususnya pada pembelajaran bangun ruang sisi datar. Media yang memanfaatkan teknologi didalamnya tidak bisa diragukan lagi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat dibutuhkan khususnya dalam bidang pendidikan matematika, penggunaan media pembelajaran menjadi semakin beragam dan interaktif. Teknologi memainkan peran penting dalam mengembangkan berbagai sektor kehidupan didunia (Khotimah dan Satiti 2019). Pentingnya teknologi informasi dalam pendidikan tidak dapat dipungkiri lagi, maka dari itu guru perlu beradaptasi dalam perkembangan teknologi yang terus maju. Pemanfaatan teknologi tidak hanya memperkuat interaksi antara guru dengan siswa, tetapi juga meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Menurut Arif dalam Az-zahra

Dkk, (2021) tugas pendidik salah satunya adalah mampu menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan memikat. Salah satu solusi dalam memanfaatkan teknologi dalam pengembangan interaktif dan berbasis lingkungan nyata yaitu dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) (Listiawandkk., 2022).

Menurut (Nazilah dan Ramdhan 2021) menjelaskan bahwasanya *Augmented Reality* (AR) adalah suatu teknologi yang menggabungkan objek maya (2D dan 3D) untuk melihat dunia nyata dengan memproyeksikan objek-objek tersebut dalam yang sama secara digital. Menurut Saputra (2020) *Augmented Reality* adalah salah satu teknologi yang memiliki potensi baik untuk digunakan dalam pembelajaran. Namun *Augmented Reality* juga mempunyai kekurangan dan kelebihan sebagai aplikasi pembuat. Kelebihannya mudah untuk dioperasikan, dapat diimprlmrntasikan secara luas, lebih interaktif, efektif, dalam penggunaan. Tidak luput dari kekurangan *Augmented Reality* sensitif dalam perubahan sudut pandang, pengembang masih sedikit, banyak membutuhkan memori pada alat yang akan dipasang (Ashari, A, dan Mappalotteng 2022). *Augmented Reality* bertujuan untuk menjadi media pembelajaran yang tepat dan menarik serta dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Penelitian terkait dengan pengembangan media pembelajaran pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh A. Wulandari (2022) hasil analisis media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang sisi datar sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran disekolah, media pembelajaran *Augmented Reality* berkategori sangat menarik dan aplikasi *Assemblr* yang baru diketahui siswa membuat pembelajaran lebih menarik karena dapat membuat gambar 3 dimensi. Penelitian terdahulu tentang *Assemblr Edu* oleh Dewi dkk., (2022) menyatakan bahwa *Assemblr Edu* membuat pembelajaran matematika dapat meningkatkan antusias siswa mengikuti pembelajaran ini karena terikat dengan penggunaan teknologi.

Menurut Saputra (2020) *Augmented Reality* adalah salah satu teknologi yang memiliki potensi baik untuk digunakan dalam pembelajaran. *Augmented*

Reality dapat memvisualkan konsep abstrak untuk memahami dan menyusun model objek. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang dapat menggabungkan benda maya 2 ataupun 3 dimensi dengan dunia nyata di *real time* (waktu nyata) (Khotimah dan Satiti 2019). Untuk membuat *Augmented Reality*, terdapat beberapa aplikasi yang bisa membantu dan memudahkan penggunaannya, salah satunya *Assemblr Apps*. *Assemblr Apps* merupakan aplikasi yang berasal dari Indonesia dan digunakan untuk mendesain benda-benda 3D ataupun *Augmented Reality* (Saputra 2020). *Augmented Reality* sangat cocok untuk digunakan dalam mempelajari konsep-konsep abstrak yang memerlukan pengamatan konkret, salah satunya adalah geometri. Berdasarkan uraian di atas penulis melakukan penelitian pengembangan yang berjudul “ **Pengembangan Media pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar ?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality*.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality*.

1.4 Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian ini, maka diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, diantaranya:

a) Bagi sekolah

Bantuan kepada sekolah berupa bahan ajar yang dapat membantu visualisasi siswa yaitu dengan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang sisi datar.

b) Bagi peserta didik

Kegiatan pembelajaran yang terdapat pada Pengembangan Media pembelajaran Matematika Berbasis *Augmented Reality* dapat membantu siswa dalam memahami konsep serta dapat memvisualisasikan bentuk bangun secara nyata dari materi Bangun Ruang Sisi Datar.

c) Bagi Guru

Guru memiliki bahan ajar pendamping yang mengikuti perkembangan teknologi berupa media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan daya tarik siswa sehingga siswa tidak bosan dan pembelajaran tidak monoton.

d) Bagi penulis

Diharapkan dari hasil penelitian dapat menambah pengetahuan serta pengalaman tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi bangun ruang sisi datar.

1.5 Spesifikasi Produk yang di Kembangkan

Produk yang akan dihasilkan pada penelitian ini adalah bahan ajar matematika berupa media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang sisi datar, dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dibuat dengan bantuan *software* canva dan *Assemblr Edu* untuk membuat 3D *Augmented Reality* (AR).
2. Materi di media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan sekolah pada materi bangun ruang sisi datar.
3. Materi Bangun Ruang Sisi Datar meliputi kubus, balok, prisma, limas.
4. Untuk menampilkan objek 3D dan *Augmented Reality* (AR) menggunakan *share link* yang diberikan peneliti.
5. Didalam media *Augmented Reality* (AR) berisikan informasi mengenai data diri pengembangan, indikator pencapaian, materi dan juga Quiz.

6. Tampilan Quiz memuat soal yang telah disesuaikan dengan materi bangun ruang sisi datar.
7. Media pembelajaran ini hanya bisa diakses secara online.

1.6 Asumsi dan keterbatasan penelitian

1. Asumsi penelitian
 - a. Peneliti berasumsi pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality (AR)* dapat membuat materi pembelajaran lebih menarik khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.
 - b. Pemahaman guru dan kemampuan yang memadai untuk mengimplementasikan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* pada materi bangun ruang sisi datar kepada siswa.
2. Keterbatasan peneliti
 - a. Penelitian ini hanya dilakukan disatu sekolahan yakni di MTs Musthofawiyah Nguruan.
 - b. Penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan 4D, tetapi pada penelitian ini hanya sampai pada tahap ketiga, yaitu *Define*, *Design*, dan *Develop* dikarenakan keterbatasan waktu dan juga biaya.
 - c. Materi yang digunakan peneliti ini fokus pada materi bangun ruang sisi datar SMP/MTs.

UNUGIRI