

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Kecendrungan perubahan dan inovasi dalam dunia pendidikan akan terus terjadi dan berkembang dalam memasuki abad ke-21 sekarang ini. Perubahan tersebut antara lain seperti, lebih mudah dalam mencari sumber belajar, lebih banyak pilihan untuk menggunakan dan memanfaatkan ICT, makin meningkatnya peran media dan multi media dalam kegiatan pembelajaran.

Dengan adanya perubahan pada dunia pendidikan maka seorang guru dituntut untuk lebih mengasah dan mengeksplorasi kemampuan dirinya dalam mendidik dan mencerdaskan anak bangsa. Mutu pendidikan sangat tergantung kepada kualitas guru dan pembelajarannya, peningkatan pembelajaran merupakan isu mendasar bagi peningkatan mutu pendidikan secara rasional. Sehingga diharapkan dengan adanya perubahan kemajuan zaman dalam bidang IPTEK, akan menunjang juga kemajuan dan perubahan ke segi positif dalam pendidikan. Dengan kemajuan IPTEK akan dapat mempengaruhi pola pikir pendidik dalam memfasilitasi kebutuhan belajar siswanya salah satunya dalam penggunaan media pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran yang menarik seperti tayangan atau tampilan yang dihasilkan dari media pembelajaran siswa akan mudah mengingat dan menyerap materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru (Ekayani, 2017).

Bagaimanapun juga proses pembelajaran tidak bisa terlepas dari keberadaan dan penggunaan sumber belajar. Dengan tersedianya dan dimanfaatkannya sumber belajar secara tepat dan kontekstual akan mampu

memperkaya proses belajar yang sedang berlangsung. Dengan tersedianya sumber belajar yang memadai akan dapat mengatasi hambatan ruang dan waktu yang terkait dengan proses pembelajaran di kelas. Dengan demikian, dengan tersedianya sumber belajar yang memadai akan dapat melengkapi (*improvement*), memelihara (*maintenance*), maupun memperkaya (*enrichment*) proses pembelajaran (Darmawan, 2016).

Media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim dan penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian mahasiswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi sebagai penyalur pesan atau informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian siswa sehingga proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna (Sadiman, 2008:7).

Maka alasan penting mengapa media pembelajaran dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran yang diutarakan oleh Sukiman (2012:41) bahwa pemanfaatan media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan berpengaruh secara psikologis kepada peserta didik dan penggunaan media pembelajaran membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian informasi.

Selain itu, media pembelajaran memiliki peranan dalam mempengaruhi proses pembelajaran di kelas, baik pada diri pengajar maupun pembelajar. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan seseorang diperoleh dari pengalaman pendengaran 11%, dari pengalaman penglihatan 83%. Sedangkan daya ingat yaitu berupa pengalaman yang diperoleh dari apa yang didengar 20%, dari pengalaman apa yang dilihat 50%. Apabila dilihat dari kemampuan pengalaman melihat lebih tinggi, posisi media pembelajaran sangat strategis, sebab kemampuan media pembelajaran dapat: (a) merangsang proses belajar, (b) menghadirkan objek asli secara langsung, (c) membuat hal yang

abstrak ke konkret, (d) memberi kesamaan persepsi, (e) mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah dan jarak, (f) menyajikan ulang informasi secara konsisten, dan (g) memberikan suasana belajar yang santai (Sanaky, 2013:28).

Meskipun demikian, pentingnya alat/media bagi tercapainya tujuan pendidikan, ternyata masih banyak dijumpai lembaga pendidikan yang kurang mementingkan suatu alat/media. Terbukti banyak ditemukan kasus guru yang tidak menggunakan media sesuai dengan bahan yang diajarkan sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran yang disampaikan, guru kesulitan menyampaikan bahan pelajaran, dan siswa merasa bosan terhadap pelajaran tersebut. Hal ini dapat diidentifikasi sebagai masalah kurangnya penggunaan media dalam pengajaran.

Pendekatan pembelajaran klasikal dengan menggunakan metode ceramah sampai saat ini masih sangat disukai oleh para guru karena memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan metode yang lain. Keunggulan metode ceramah antara lain hemat dalam penggunaan waktu dan media, di samping itu juga ekonomis dan praktis dalam menyampaikan isi pembelajaran. Dengan metode ceramah, guru akan mudah mengontrol kecepatan mengajar sehingga mudah menentukan kapan selesainya penyampaian seluruh isi pelajaran. Namun, harus diakui tidak selamanya pembelajaran dengan ceramah dapat berlangsung dengan baik. Gejala negatif yang sering dikeluhkan guru adalah siswa menjadi cepat bosan dan tidak memperhatikan materi yang diceramahkan. Siswa saling berbicara dengan temannya tanpa menghiraukan guru yang sedang berceramah, merupakan pemandangan kelas yang biasa.

Permasalahan yang sering dijumpai dalam pengajaran khususnya pengajaran matematika adalah bagaimana cara menyajikan materi kepada siswa secara baik sehingga diperoleh hasil yang efektif dan efisien atau hasil yang maksimal, disamping masalah lainnya yang sering didapati adalah kurangnya perhatian guru matematika terhadap variasi penggunaan metode mengajar dalam upaya peningkatan mutu pengajaran secara baik.

Sejalan dengan yang diungkapkan Abdullah (2016:36) bahwa: "masih banyak guru yang hanya menggunakan beberapa media bahkan ada yang sama sekali belum mampu mengembangkannya, sehingga berakibat pada kejenuhan dan kebosanan yang menjangkiti siswa dalam kelas. Seharusnya guru memiliki media dalam mengajar dan mengelola kelas sehingga belajar bisa lebih menarik bahkan dirindukan, akibat dari kondisi ini kebanyakan siswa mengalami kebosanan dan kurang memahami materi yang disajikan karena guru lebih dominan menggunakan metode ceramah".

Alwi (2017:150) menambahkan: "Pengembangan media yang dilakukan oleh guru masih kurang maksimal. Karena pada umumnya guru hanya menggunakan media sederhana seperti buku paket dan gambar. Untuk penggunaan media yang lebih kreatif masih belum ada. Hal ini disebabkan oleh kemampuan guru dalam menggunakan media masih kurang dan ketersediaan media di sekolah untuk suatu pembelajaran kurang mencukupi. "

Maka dari itu guru dituntut agar mampu mengembangkan alat-alat yang disediakan sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Guru sekurang-kurangnya dapat menggunakan alat yang murah dan efisien yang meskipun sederhana dan bersahaja tetapi merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Disamping itu mampu menggunakan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut membuat media pembelajaran yang akan digunakannya apabila media tersebut belum tersedia (Arsyad,2017:2).

Salah satu trend yang berkembang dan mempengaruhi proses pembelajaran abad ke-21 adalah pemanfaatan dan penggunaan teknologi informasi khususnya komputer dan internet. Keberadaan teknologi di dalam kelas pada saat pembelajaran merupakan hal yang harus dianggap biasa, bahkan pada nantinya komputer akan dianggap sama keberadaannya seperti papan tulis yang saat ini harus ada di setiap ruangan kelas. Seorang guru baru, harus memiliki kemampuan dalam memanfaatkan teknologi pada saat ia memasuki sekolah untuk mengajar. Namun salah satu kesulitan yang dihadapi dalam mempersiapkan

seorang guru agar “melek teknologi” adalah bahwa kenyataan dimana teknologi berkembang dengan cukup pesat, sehingga pada saat menguasai satu teknologi, maka akan muncul teknologi baru lainnya, dan ini berlangsung terus-menerus. Padahal, keberadaan teknologi dalam proses pembelajaran sangatlah penting dan dapat memperluas akses pendidikan (Rusman, 2013).

Salah satu manfaat yang bisa diambil dari keberadaan teknologi saat ini adalah dengan menggunakan sebagai media pembelajaran yang efektif, kreatif dan edukatif. Sehingga media aplikasi edukatif dapat terus dikembangkan yang mana salah satunya adalah teknologi *Augmented Reality* (AR). Suharso (2011) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi pembelajaran menggunakan teknologi AR dapat mempermudah tugas guru dalam menyajikan materi, mempersingkat durasi waktu yang dibutuhkan dan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif. Selain itu juga diungkapkan kelebihan dari aplikasi ini adalah memiliki interaktifitas yang tinggi, yakni dengan adanya obyek virtual AR yang dapat berinteraksi langsung dengan pengguna.

Menurut Buchori (2017) media pembelajaran android yang dapat dipilih sesuai dengan karakteristik geometri adalah media android menggunakan *Augmented Reality*. Dikarenakan *Augmented Reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda virtual dua dimensi dan tiga dimensi menjadi sebuah tiga dimensi nyata di lingkungan kita dan memproyeksikan benda-benda virtual secara real time dengan ponsel android.

Teknologi *Augmented Reality* merupakan sebuah teknologi visual yang menggabungkan objek dunia virtual ke dalam tampilan dunia nyata secara *real time*. Dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* dan smartphone android, obyek geometri dapat divisualisasikan dengan konkret melalui pemodelan virtual tiga dimensi yang mirip dengan benda aslinya tepat di atas gambar bangun ruang sisi datar yang ada pada kertas. Untuk itu aplikasi berbasis android dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran matematika geometri dapat menjadi alternatif untuk membantu

siswa dalam memahami berbagai obyek geometri secara konkret (Bagus,dkk:2018).

Pemanfaatan media pembelajaran dengan AR sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses belajar serta minat peserta didik dalam belajar karena dalam AR sendiri memiliki aspek- aspek hiburan yang dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar dan bermain serta memproyeksikannya secara nyata dan melibatkan interaksi seluruh panca indera peserta didik dengan teknologi AR. Hal ini disebabkan karena AR memiliki karakteristik serta fungsi yang hampir sama dengan media pembelajaran yaitu berfungsi menyampaikan informasi antara penerima dan pengirim atau pendidik dengan peserta didik, dapat memperjelas penyampaian informasi yang diberikan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran, dapat memberikan rangsangan motivasi serta ketertarikan dalam pembelajaran (Mustaqim, 2016).

Kombinasi teknologi AR dengan konten pendidikan menciptakan jenis aplikasi baru yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas serta daya tarik belajar mengajar bagi siswa dalam kehidupan nyata (Mehmet Kesim dan Yasin Ozarlan, 2012). Berdasarkan jurnal tersebut teknologi AR dapat digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran untuk membantu menjelaskan materi pelajaran kepada siswa. Media pembelajaran AR juga memiliki keunggulan, yaitu dapat diakses menggunakan perangkat *mobile* Android seperti *smartphone* dan komputer tablet.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti ketika melakukan observasi di SMP Negeri 6 Medan, guru matematika hanya menggunakan buku cetak dalam pembelajaran dan jarang menggunakan media pembelajaran. Padahal media pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang penting. Matematika yang bersifat abstrak, sehingga perlu direalisasikan dengan media pembelajaran sehingga mudah dipahami oleh siswa.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang kubus dan balok. Media yang dikembangkan akan diimplementasikan menjadi produk yang layak

digunakan dalam pembelajaran khususnya pada materi bangun ruang kubus dan balok.

Mengacu pada latar belakang tersebut, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian yang berjudul: **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Bangun Ruang Kubus Dan Balok di SMP Negeri 6 Medan T.A 2020/2021**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka permasalahan yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Penggunaan media pembelajaran yang belum maksimal
2. Pembelajaran matematika di kelas yang masih berpusat pada guru
3. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang menarik untuk proses pembelajaran di kelas
4. Belum dikembangkannya media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang kubus dan balok untuk mempermudah proses pembelajaran peserta didik

1.3 Batasan Masalah

Agar masalah yang diteliti jelas dan terarah sehingga dapat mencapai sasaran yang ditentukan, maka peneliti membatasi masalah pada pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 6 Medan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang kubus dan balok?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang kubus dan balok?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kevalidan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan pada materi bangun ruang kubus dan balok
2. Mengetahui kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan pada materi bangun ruang kubus dan balok

1.6 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini selesai dilaksanakan maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi sekolah, dapat dijadikan sebagai referensi media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik.
2. Bagi guru, membuka wawasan berpikir dalam mengajar dan mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi peserta didik, dapat meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai materi bangun ruang kubus dan balok.
4. Bagi peneliti lanjut, sebagai bahan informasi untuk dapat mengembangkan penelitian selanjutnya tentang pembelajaran berbasis *Augmented Reality* serta sebagai referensi bagi penelitian yang lebih lanjut.

1.7 Defenisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaaan penafsiran, perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan adalah kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program-program, proses, dan hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan secara internal.

2. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat mendorong terjadinya proses belajar
3. *Augmented Reality* yaitu sebuah teknik penggabungan obyek antara dunia maya dan dunia nyata. Teknik ini bekerja berdasarkan *marker* yang ditempatkan di posisi tertentu. Marker ini berupa citra(gambar) yang umumnya berwarna hitam putih yang diberi garis pinggir berwarna hitam.
4. Validitas adalah keadaan yang menggambarkan komponen-komponen media dilandasi rasional teoritis yang kuat dan konsistensi antara komponen-komponen media secara internal
5. Praktis adalah sesuatu yang mudah digunakan atau sesuatu yang bisa digunakan seefisien mungkin.

