

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi adalah suatu sarana dan prasarana yang menyediakan segala keperluan bagi kelangsungan kehidupan manusia, dan memudahkan setiap pekerjaan yang dilakukan oleh manusia. Perkembangan teknologi informasi 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 penggunaannya bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Teknologi informasi merupakan perkembangan sistem informasi dengan menggabungkan antara teknologi komputer dengan telekomunikasi (Baharudin, 2010).

Penerapan ilmu teknologi banyak digunakan diberbagai bidang salah satunya di bidang pendidikan. Pendidikan merupakan suatu proses belajar mengajar antara guru dan siswa. Teknologi merupakan salah satu unsur penting untuk membantu meningkatkan proses belajar mengajar. Perkembangan ilmu teknologi dapat diterapkan sebagai media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran Matematika (Mulyono, Dewi, & Syita, 2021).

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang tidak mudah untuk dipahami bagi sebagian besar siswa apalagi pada masa setelah pandemi saat ini, baik Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) maupun Sekolah Menengah Atas (SMA). Siswa menganggap pembelajaran matematika terkesan membosankan dan sulit karena banyak mengerjakan soal yang mengandung rumus-rumus. Hal ini dikarenakan oleh penggunaan bahan ajar yang monoton didapatkan bahwa hasil 100% pembelajaran matematika di sekolah menggunakan media pembelajaran yang monoton dan bersumber dari satu buku paket saja. Melihat hal tersebut guru

perlu mengembangkan media yang dapat mendukung pembelajaran siswa dirumah secara mandiri.

Secara umum media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu pembelajaran, media penyalur informasi, dan membantu serta menguatkan pengajar untuk menyampaikan materi secara cermat, jelas, dan menarik. Maka dapat disimpulkan bahwa kehadiran media mempunyai arti penting pada tahap pengajaran. sehingga terbentuk motivasi yang tinggi pada pembelajaran. Dengan media sebagai perantara maka ketidakjelasan dan kerumitan serta keabstrakan materi yang diajarkan pada siswa akan menjadi sederhana dan mudah dipahami (Hafi & Supardiyono, 2018).

Seiring berkembangnya zaman saat ini media pembelajaran yang menggunakan media cetak semakin menarik dan kreatif serta dapat mempermudah siswa dalam mempelajarinya ataupun membawanya, yakni buku saku. Buku saku ialah buku yang dapat dibawa dan dipelajari dimana saja dan kapan saja serta dapat disimpan dalam saku. Tampilan materi di dalam buku saku dibuat menarik dengan tambahan gambar dan desain yang inovatif. Pada kenyataan yang ada siswa lebih memilih bacaan dengan penjelasan singkat dan banyak gambar maupun warna (Wardhani, 2012). Dengan adanya warna mampu menjadi perantara penyampaian pesan secara singkat dan bermakna (Laksita, Supurwoko, & Budiawanti, 2013). Buku saku dapat menumbuhkan potensi siswa menjadi pelajar yang mandiri sebab buku saku digunakan untuk perantaran penyampaian informasi mengenai materi pelajaran bersifat satu arah. Dengan tampilan materi yang ringkas dan jelas serta ditambah dengan soal-soal yang mampu melatih pengetahuan siswa (Sulistiyani, Jamzuri, & Raharjo, 2013).

Selain berkembangnya media cetak, saat ini yang sedang terjadi dikenal dengan era teknologi informasi dan komunikasi. Hal tersebut juga terjadi pada pendidikan di Indonesia yang telah mengalami banyak perkembangan dan kemajuan dalam penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Untuk mencapai target yang telah ditentukan pengajaran di sekolah maju sudah menggunakan teknologi dengan ragam jenis dan bentuk salah satunya

adalah teknologi *Augmented Reality* (Hafi & Supardiyono, 2018).

Augmented Reality pada prinsipnya ialah menciptakan gambar tiga dimensi yang seolah nyata. Menurut (Kusuma & Wahyudi, 2014) *Augmented Reality* mewujudkan pembauran objek *Virtual* (teks, gambar, dan animasi) kedalam dunia nyata. *Augmented Reality* merupakan sebutan untuk hasil olahan komputer yang menjadikan dunia nyata dan dunia *virtual* memiliki batas yang sangat tipis sehingga terlihat lebih nyata (Jiwatama, Arby, & Ronsy, 2012). Penggunaan teknologi *Augmented Reality* ini membutuhkan bantuan *Smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android.

Berdasarkan hasil pra riset yang dilakukan peneliti pada bulan November 2021 dengan guru bidang studi matematika kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak melalui hasil wawancara kebutuhan media dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak menggunakan beberapa media antara lain LKS, *Google Form*, dan *Slide Power Point*. Namun, dari beberapa media tersebut guru menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih belum bersifat interaktif hal tersebut mengakibatkan siswa kurang tertarik dan kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Zulyadaini (2016: 156) pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga siswa kebanyakan pasif mendengarkan uraian guru dan semua siswa harus belajar menyesuaikan guru, siswa hanya menerima, mencatat dan menghafal materi pelajaran.

Selain itu, sebagian besar siswa SMP Negeri 19 Pontianak sudah memiliki *Smartphone* yang memadai, hal ini diketahui saat melakukan pembelajaran *via Daring* yaitu pembelajaran yang dijelaskan kepada siswa melalui pesan teks dan diberikan tugas kemudian dikumpulkan. Jadi, berdasarkan uraian permasalahan dan pemaparan di atas, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Buku Saku Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis *Augmented Reality*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan secara umum adalah “Bagaimana pengembangan buku saku matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang sisi datar?”. Adapun masalah khususnya antara lain.

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran buku saku matematika bangun ruang sisi datar berbasis *Augmented Reality*?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran buku saku matematika bangun ruang berbasis *Augmented Reality*?
3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran buku saku matematika bangun ruang berbasis *Augmented Reality*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui pengembangan buku saku matematika berbasis *Augmented Reality*. Adapun tujuan khususnya adalah untuk mengetahui:

1. Kevalidan buku saku matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Kepraktisan buku saku matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang sisi datar.
3. Keefektifan buku saku matematika berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang sisi datar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dan diterapkan langsung oleh guru di sekolah.

- b. Sebagai fasilitator sumber belajar siswa untuk belajar secara mandiri disekolah maupun di rumah.
- c. Sebagai referensi bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat praktis

Secara praktis hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

a. Bagi siswa

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan siswa dapat lebih menguasai materi bangun ruang sisi datar dengan sendirinya atau tanpa guru.

b. Bagi Guru Mata Pelajaran

Penelitian ini diharapkan menghasilkan suatu media pembelajaran gabungan antara teknologi *Augmented Reality* dan buku saku sehingga dapat digunakan oleh guru sebagai media untuk memudahkan dalam proses mengajar dan meningkatkan minat belajar bagi siswa.

c. Bagi Peneliti

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, peneliti juga dapat menambah pengetahuannya dalam pembuatan media pembelajaran yang dikembangkan yaitu buku saku berbasis *Augmented Reality* dalam materi bangun ruang sisi datar, dan untuk menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi.

E. Spesifikasi Produk

Produk yang akan dikembangkan adalah buku saku berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa dalam materi bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak. Adapun spesifikasinya adalah sebagai berikut:

1. Hasil produknya berupa media pembelajaran yang berbentuk aplikasi dan buku saku bangun ruang sisi datar dan cara menggunakan *Scan* pada *Barcode* maka akan muncul 3D model yang menggambarkan bangun

ruang sisi datar, sehingga diharapkan siswa dapat lebih memahami materi dan lebih tertarik untuk belajar.

2. Media dikemas dalam aplikasi dan buku saku agar dapat digunakan dimanapun dan kapanpun secara *Mobile* dan *Portable* melalui *Smartphone Android*, sehingga siswa juga dapat belajar secara mandiri diluar jam belajar sekolah.
3. Aplikasi ini dibuat menggunakan beberapa bantuan aplikasi lainnya berupa *Autodesk 3D Max*, *Unity*, *Vuforia*, *Pixellab*, Dan *Android Studios*.
4. Diharapkan media ini dapat digunakan oleh siswa secara mandiri maupun oleh guru dalam pembelajaran di sekolah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

F. Definisi Operasional

Penelitian ini berfokus pada aspek kajian yaitu pengembangan Buku Saku berbasis *Augmented Reality* dalam materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak. Oleh karena itu, peneliti akan menjelaskan definisi-definisi yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu rangkaian proses atau kegiatan yang dilaksanakan untuk menghasilkan suatu penilaian berdasarkan teori yang telah ada.

2. *Augmented Reality*

Augmented Reality merupakan teknologi penggabungan benda nyata dan maya dalam bentuk tiga dimensi yang diproyeksikan pada suatu lingkungan dalam waktu yang bersamaan.

3. Buku Saku

Buku saku adalah buku yang berukuran kecil yang ringan, bisa disimpan di saku dan praktis untuk dibawa serta dibaca kapan dan dimana saja.

4. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Materi bangun ruang sisi datar adalah materi matematika yang akan diteliti pada siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak dengan kompetensi dasar menggunakan konsep dan aturan bangun ruang sisi datar dalam perhitungannya.

5. Buku Saku Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis *Augmented Reality*

Buku Saku Bangun Ruang Sisi Datar berbasis *Augmented Reality* merupakan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini.

6. Kevalidan

Kevalidan dalam penelitian ini adalah suatu kualitas produk yang dilihat dari materi dan media pembelajaran yang terdapat dalam perangkat pembelajaran. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2012: 121).

7. Kepraktisan

Kepraktisan adalah kegunaan, efisiensi media pembelajaran yang dibuat serta kualitas suatu media yang ditinjau dari kemudahan guru dan siswa menggunakannya.

8. Keefektifan

Keefektifan adalah kemampuan media pembelajaran yang digunakan untuk ketercapaian kompetensi sebagai tujuan pembelajaran secara maksimal.