

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang semakin pesat di era globalisasi tidak dapat dihindarkan lagi dalam dunia pendidikan. Pendidikan terus berkembang mengalami perubahan dengan terjadinya inovasi dalam pembelajaran, berkaitan dengan keterampilan pembelajaran abad-21 dimana terdapat pengetahuan prosedural yang harus dimiliki (Aryani, M. L., 2021). Kemudian teknologi berperan penting untuk menunjang proses pembelajaran, dimana perkembangan teknologi memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap efektifitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran (Sudarsana, 2018). Literasi teknologi dalam pembelajaran dapat menjadikan peserta didik menjadi lebih aktif dimana pembelajaran lebih berpusat pada peserta didik yang lebih dikenal dengan *Student Centered Learning* (Kurniawan, M. A., 2018). Selanjutnya pendidik diharapkan terus berupaya untuk melakukan inovasi pada setiap proses pembelajaran yang diorientasikan terhadap perkembangan teknologi (Effendi, D., & Wahidy, A, 2019). Pentingnya peranan teknologi tidak dapat dipisahkan dalam pembuatan serta pemanfaatan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran dan dapat menjadi salah satu hal yang berpengaruh pada keberhasilan belajar peserta didik karena fungsi dari media pembelajaran itu sendiri adalah sebagai penyampai pesan yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik (Harahap & Siregar, 2018). Dalam memilih media pembelajaran pendidik perlu menganalisis kriteria media pembelajaran yang baik, kriteria yang harus diperhatikan dalam pemilihan yaitu harus sesuai dengan tujuan atau kompetensi pembelajaran yang akan dicapai pada saat pembelajaran dilaksanakan (Azhar, 2019). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu baik informasi, alat, maupun teks yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Prastowo, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII di SMPN 5 Tasiklamaya diperoleh informasi bahan ajar yang digunakan dalam

pembelajaran matematika bermacam macam diantaranya buku paket, LKS, dan juga terdapat peserta didik yang membuat bahan ajar sendiri dengan cara merangkum atau merekonstruksi bahan ajar yang terdapat pada buku paket, bahan ajar yang direkonstruksi ini berupa *soft file.pdf* dan *E-Book* yang banyak digunakan disekolah. Disamping itu penggunaan buku paket dan LKS menjadi lebih dominan dibandingkan bahan ajar lainnya. Hal ini berkaitan dengan hasil survei kemendikbud yang dilakukan pada 12-16 September 2020 dengan responden guru sebanyak 36.216 dari berbagai wilayah di Indonesia yang menyatakan bahwa jumlah responden menggunakan buku/modul digital sebagai bahan ajar sebanyak 35,8%, video pembelajaran sebagai bahan ajar sebanyak 30,3%, *Power Point* sebagai bahan ajar sebanyak 2,4%, dan menggunakan bahan ajar lainnya sebanyak 31,5% (Direktorat Sekolah Menengah, 2020). Berdasarkan hasil survei tersebut terdapat responden mengombinasikan beberapa media pembelajaran sehingga menjadi media yang menggabungkan buku/modul digital, video pembelajaran, dan *Power Point* selama pembelajaran daring sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *STEAM*.

Media pembelajaran berbasis *STEAM* (*Science Technology Engineering Arts and Mathematics*) merupakan pengembangan dari pendidikan *STEM* dengan menambah unsur seni (*Art*) dalam kegiatan pembelajarannya (Nurhikmayati, 2019). Dengan tidak menyertakan unsur seni dalam pembelajaran *STEM* terdapat kekurangan pada proses pembelajaran yang mengakibatkan peserta didik menjadi kurang menghargai mata pelajaran lain yang berkaitan dengan seni karena memiliki pandangan yang subjektif sedangkan beberapa bagian seni saling berkaitan dengan matematika (Zubaedah.S, 2019) . Seni terhubung untuk mengkonstruksi dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis *STEAM* yang terintegrasi dengan ilmu ilmu lain untuk menunjang kecakapan abad-21 (TM Manoppo, 2022). Dimana kecakapan itu yang terdiri dari kemampuan *critical thinking, creativity, collaboration, communication, reasearch* dan *problem solving* sehingga dengan penambahan '*art*' dalam pembelajaran *STEM* diharapkan peserta didik akan terbiasa untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara yang kreatif dan dengan adanya unsur *technology* diharapkan agar pendidik mengimplementasikan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran sehingga dapat melengkapi kebutuhan yang kurang dalam proses pembelajaran (Lumbantobing.SS, 2020).

Buicontro (Widarwati, 2020) mengemukakan bahwa *STEAM* merupakan gabungan dari “*arts*” seni dalam pembelajaran *STEM* dengan tujuan meningkatkan keterlibatan peserta didik, kreativitas, inovasi, keterampilan pemecahan masalah, menambah keahlian di bidang IT, belajar menjadi lebih menyenangkan dan manfaat kognitif lainnya. Pengintegrasian seni dengan disiplin ilmu lain sebenarnya telah lama dilakukan, seni dianggap sebagai penyeimbang ilmu pengetahuan (Abidin, 2021). Pembelajaran *STEAM* yang menggabungkan lima disiplin ilmu secara bersamaan, pengaplikasiannya membangun cara berfikir logis dan sistematis, dengan fokus peserta didik dapat melakukan percobaan, penemuan, membangun konsep, dan mengumpulkan data (Febriansari, 2022). Berbagai jenis perangkat lunak dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran matematika, dengan bantuan perangkat lunak *Smart Apps Creator 3* media pembelajaran yang dibuat akan menjadi semakin menarik dan dapat terintegrasi dengan pembelajaran yang berbasis *STEAM* (Maulia, 2022). Perangkat lunak tersebut memiliki kelebihan dibandingkan dengan perangkat yang lain karena proses pembuatan media pembelajaran tersebut tidak memerlukan bahasa pemrograman, sehingga pendidik lebih mudah dalam proses menyampaikan materi dan pembelajaran serta menjadikan peserta didik lebih efisien untuk melaksanakan proses pembelajaran.

Salah satu perangkat lunak yang dapat diandalkan dalam pembuatan media pembelajaran adalah *Smart Apps Creator 3*. Keunggulan dari *Smart Apps Creator 3* adalah mudah digunakan, dapat menghasilkan produk dalam banyak versi perangkat, media pembelajaran yang dibuat dapat berisikan teks, gambar, suara, dan video. File yang telah diekspor dapat disesuaikan penggunaannya untuk digunakan di PC atau *smartphone*, untuk pembelajaran daring maupun luring dan ukuran file hasil ekspor yang telah dikonversi menjadi aplikasi *Android* yang lebih ringan saat dijalankan pada *smartphone*. Mengingat berbagai keterbatasan yang dimiliki peneliti, maka peneliti membatasi masalah penelitian pada materi bangun datar matematika SMP kelas VII sehingga materi tersebut dapat diselesaikan secara konseptual dengan ide dan konsep multidisiplin ilmu yang disatukan menjadi satu kesatuan utuh dengan dasar penerapan ide dan konsep konstruksi pembelajaran *STEAM* yang memfasilitasi peserta didik dalam mendesain kemampuan memecahkan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaborasi, serta membantu peserta didik untuk mampu menganalisa permasalahan

yang ada dengan berbagai unsur pendekatan yang ada di *STEAM* sebagai strateginya dengan menggunakan kemampuan literasi digital sehingga materi tersebut disajikan pada media pembelajaran yang akan dikembangkan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bertujuan mengembangkan media pembelajaran matematika yang berkaitan dengan *STEAM* sehingga peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Science Technology Engineering Arts Mathematics (STEAM)* dengan Bantuan *Smart Apps Creator 3*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Bagaimana mengembangkan media pembelajaran Matematika berbasis *Science Technology Engineering Arts Mathematics (STEAM)* dengan bantuan *Smart Apps Creator 3*?
- (2) Bagaimana kelayakan media pembelajaran Matematika berbasis *Science Technology Engineering Arts Mathematics (STEAM)* dengan bantuan *Smart Apps Creator 3*?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran merupakan serangkaian proses langkah-langkah yang dilakukan dengan merancang, membuat, menyempurnakan, suatu produk yang sesuai dengan acuan dan kriteria untuk menghasilkan suatu media pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Teori pengembangan media pembelajaran yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation)*.

1.3.2 Media pembelajaran Berbasis *STEAM*

Media pembelajaran berbasis *STEAM* merupakan media pembelajaran yang dirancang dengan mengintegrasikan *Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics* menjadi satu kesatuan utuh yang mendukung satu sama lain untuk

menunjang pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan merupakan media yang pengoperasiannya memanfaatkan perangkat *Android*.

1.3.3 SMART APPS CREATOR 3

Smart Apps Creator 3 yang kemudian di singkat dengan *SAC 3* adalah aplikasi desktop untuk membuat media pembelajaran atau sejenisnya dengan berbasis android maupun *IOS* tanpa menggunakan bantuan kode pemrograman. *Smart Apps Creator 3* ini dapat menghasilkan aplikasi dengan format *HTML5* dan *.exe* yang dapat digunakan di berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, maupun *smartphone*. Pada penelitian ini *software Smart Apps Creator 3* dimanfaatkan untuk membuat aplikasi yang berisi bahan ajar, materi, video pembelajaran dan latihan soal.

1.3.4 Kelayakan Media Pembelajaran

Kelayakan media pembelajaran merupakan indikator dapat atau tidaknya suatu media pembelajaran digunakan dalam proses belajar mengajar sehingga media pembelajaran yang digunakan dapat sesuai dengan kebutuhan, mendukung isi materi pembelajaran dan memberikan kesempatan belajar bagi peserta didik. Kelayakan media pembelajaran ini dapat diukur berdasarkan kualitas isi dan tujuan oleh ahli materi yang terdiri dari aspek ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, minat, kesesuaian dengan situasi peserta didik; kualitas instruksional oleh pengguna yang terdiri dari aspek memberi kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas memotivasi, fleksibilitas instruksional, kualitas sosial interaski instruksional, kualitas tes dan penilaian, memberikan dampak bagi peserta didik, dan kualitas teknis oleh ahli media yang terdiri dari aspek keterbacaan, mudah digunakan, kualitas tampilan, kualitas penayangan jawaban, kualitas pengelolaan program, dan kualitas pendokumentasian. Kelayakan media pembelajaran ini diklasifikasikan menjadi lima kategori yaitu sangat tidak layak, tidak layak, cukup layak, layak, dan sangat layak.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Untuk mengembangkan media pembelajaran Matematika berbasis *Science Technology Engineering Arts Mathematics (STEAM)* dengan bantuan *Smart Apps Creator 3*.
- (2) Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran Matematika berbasis *Science Technology Engineering Arts Mathematics (STEAM)* dengan bantuan *Smart Apps Creator 3*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

Temuan penelitian ini dari hasil pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan landasan bagi peneliti lain yang akan mengkaji lebih dalam tentang pengembangan media pembelajaran berbasis *Science Technology Engineering Arts Mathematics (STEAM)* dengan bantuan *Smart Apps Creator 3*.

1.5.2 Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti

Manfaat praktis bagi peneliti ialah sebagai sarana dalam menambah wawasan serta sebagai suatu pengalaman yang dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian pengembangan berikutnya.

2) Bagi Pendidik

Menjadikan alternatif pilihan media pembelajaran yang menyenangkan dan mendorong pendidik dalam meningkatkan kemampuan untuk berinovasi lebih kreatif dalam pembelajaran.