

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang memiliki peran dalam mengembangkan ilmu pengetahuan lain dan memecahkan masalah di kehidupan nyata (Ningrum dkk., 2019). Matematika menjadi materi pembelajaran yang sangat penting, sehingga selalu dipelajari oleh siswa baik yang berada pada jenjang anak usia dini bahkan dibangku kuliah sekalipun. Hal tersebut disebabkan karena matematika sebagai sumber dari ilmu-ilmu lainnya, sehingga dalam penerapannya matematika sangat bermanfaat serta menjadi dasar pada bidang lainnya (Sholihah & Mahmudi, 2015). Matematika dapat mengembangkan kemampuan suatu individu dalam berhitung, mengukur, menganalisis permasalahan, serta menggunakan berbagai rumus (Fauzy & Nurfauziah, 2021). Di lain pihak, stigma negatif matematika mengenai tingkat kesulitan, keabstrakan dan kerumitan, yang tidak jarang menyebabkan kejenuhan dan kebosanan pada sebagian besar siswa, bahkan ada beberapa siswa yang memilih menyerah ketika menemukan sedikit kesulitan dalam mempelajari matematika (Fauzy & Nurfauziah, 2021).

Menurut Kachepa & Jere (dalam Pratama, 2019) Teknologi dapat dimanfaatkan dalam memperkenalkan matematika kepada siswa secara istimewa dan bermakna. Teknologi dapat memberikan kepada siswa sesuatu yang baru dibandingkan proses belajar mengajar biasanya. Pada proses

pembelajaran, teknologi memainkan peran penting dalam memfasilitasi terjadinya diskusi dan membantu siswa mengembangkan pemikiran serta pemahamannya. Selain itu pengetahuan siswa juga dapat terbangun melalui visualisasi, penyelidikan, pemecahan masalah, dan refleksi (Novitasari dkk., 2021). Hal ini tentunya penting bagi guru menguasai teknologi dalam pembelajaran matematika guna dapat berjalan secara efektif dan mencapai tujuan dari pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan salah satu penggunaan teknologi dalam aktivitas belajar mengajar. Di mana media pembelajaran merupakan alat penunjang pembelajaran yang dianggap efektif bagi tercapainya tujuan pembelajaran (Octavia dkk., 2021). Namun kenyataannya penggunaan media pembelajaran dirasa masih kurang serta jarang melibatkan peran aktif siswa (Handayani & Sulisworo, 2021). Saat ini, proses pembelajaran baik secara luring maupun daring guru Sekolah Menengah Pertama kurang dalam memanfaatkan teknologi secara maksimal. Metode konvensional masih menjadi pilihan utama dalam pembelajaran oleh beberapa guru dan hanya berfokus pada buku yang digunakan. Sedangkan dalam pembelajaran daring sebagian besar guru menggunakan media umum seperti *powerpoint* dan Pdf berisikan materi yang diberikan kepada siswa melalui aplikasi *whatsapp*. Di sisi lain peserta didik kurang paham akan materi dan tugas yang diberikan. Hal ini bisa terjadi dikarenakan kurang aktifnya siswa dalam berdiskusi maupun proses pembelajaran yang dilakukan secara monoton sehingga dapat membuat siswa mudah merasa bosan yang berimbas pada hasil belajar siswa menjadi kurang optimal (Okvireslian, 2021).

Hal tersebut juga dapat dirasakan di SMPN 1 Patianrowo, Nganjuk. Menurut penuturan salah satu guru kelas VII mata pelajaran matematika sekolah tersebut yaitu Ibu Minurul Atri Maisaroh, S.Pd. Secara umum, terdapat permasalahan terkait kurangnya hasil belajar matematika siswa terutama di beberapa materi di mana siswa menganggapnya sulit. Materi tersebut salah satunya Bangun Ruang Sisi Datar. Siswa merasakan kesulitan dalam memahami unsur dan sifat bangun ruang sisi datar, terutama pada bagian diagonal bidang, bidang diagonal, serta diagonal ruang. Hal tersebut senada dengan penelitian Nursyamsiah dkk., (2020) bahwa dari total keseluruhan sampel siswa yang diteliti merasa sulit ketika dihadapkan pada persoalan membandingkan jaring-jaring bangun ruang sisi datar ada sebanyak 68,97%. Siswa kesulitan ketika mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar terutama dalam hal mengaitkan dengan materi lain sebanyak 41,48%, siswa kesulitan ketika menerapkan sifat –sifat bangun ruang sisi datar, kesulitan mengidentifikasi kecukupan syarat suatu soal, dan kesulitan ketika mengubah soal cerita kedalam bentuk gambar berturut-turut dialami oleh 89,66%, 82,76%, dan 100% siswa.

Selain itu pemanfaatan teknologi dalam media pembelajaran masih kurang maksimal. Selama ini guru hanya menggunakan media pembelajaran umum seperti halnya *powerpoint* dan buku referensi dari sekolah. Siswa juga masih melaksanakan pembelajaran tatap muka secara terbatas. Diketahui pada semester ganjil tahun 2021 setelah pembelajaran daring dimasa Covid-19 dilakukan pembelajaran tatap muka secara terbatas yang berdampak pada kurangnya waktu pembelajaran siswa. Hal ini tentunya membuat

pengembangan media pembelajaran terkait materi bangun ruang sisi datar dibutuhkan oleh siswa. Di mana fleksibilitas media pembelajaran cukup tinggi sehingga dapat digunakan dimanapun dan kapanpun.

Menurut Arifin, dkk (dalam Aulia & Masniladevi, 2021) terkait pentingnya mengembangkan media pembelajaran bangun ruang sisi datar, multimedia interaktif bisa dijadikan sebagai salah satu solusinya. Multimedia Interaktif sendiri merupakan bagian dari inovasi media pembelajaran. Nur'aini (dalam Agustina dkk., 2021) menyebutkan bahwa suatu multimedia interaktif merupakan sebuah pengembangan media yang didalamnya memiliki semacam alat pengontrol yang memungkinkan siswa mampu berinteraksi dengan media tersebut. Sebuah multimedia dapat dikatakan interaktif apabila dapat menimbulkan interaksi antara siswa dan multimedia tersebut (Anomeisa & Ernarningsih, 2020). Dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif dapat menambah minat siswa pada pembelajaran serta membuatnya lebih menarik karena dalam penggunaannya terdapat interaksi antara siswa secara langsung dengan multimedia pembelajaran tersebut, selain itu penerimaan dan pemahaman materi yang telah diberikan guru kepada siswa juga akan lebih mudah (Sakiah & Effendi, 2021).

Multimedia interaktif dapat dibuat melalui beberapa *software* komputer, salah satu diantaranya adalah *Articulate Storyline 3*. Penggunaannya yang mudah dan pengaplikasiannya sangat membantu *designer* dari tingkat pemula sampai tingkat *expert*, serta dilengkapi dengan berbagai keunggulan dalam fitur-fiturnya seperti *trigger*, *movie*, *timeline*, *character*, *picture*, yang menarik dibandingkan dengan software lainnya (Fatia & Ariani, 2020).

Selain penggunaan multimedia interaktif dalam penunjang proses pembelajaran matematika, upaya lain untuk mempermudah proses pembelajaran matematika dapat menggunakan pendekatan. Salah satu pendekatan yang dipakai dan dianggap efektif dalam kegiatan belajar mengajar yaitu pendekatan saintifik (Rafiq, 2017). Menurut Abidin (dalam Amalia dkk., 2020) pendekatan saintifik memiliki sistem pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Penggunaan pendekatan saintifik membuka peluang kepada guru untuk lebih kreatif, dan menggunakan berbagai sumber belajar untuk mengajak siswa lebih aktif serta guru dapat mengasah keterampilan berpikir siswa tingkat tinggi. Pendekatan saintifik memiliki beberapa tahapan diantaranya mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan (Rhosalia, 2017).

Adapun pada penelitian sebelumnya terkait pengembangan yang serupa yaitu salah satunya oleh Maria Editha Bela, dkk (2021), di mana hasil dari penelitian dan pengembangannya mampu membuat pembelajaran semakin berkualitas sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian lainnya oleh Agus Ependi, dkk (2020), di mana pengembangan media pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi bilangan bulat. kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran mendapatkan kategori “sangat valid” dan “sangat baik”. Penelitian lainya oleh Siti Anisah, dkk (2019), di mana penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis saintifik layak dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk siswa kelas VII SMP. Kemudian penelitian lainnya oleh Dewa Gede Putra Prabawa dan Made Prima Restami (2020), di mana penelitian dan

pengembangan multimedia tematik berbasis saintifik mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas II sekolah dasar. Selain itu dengan mengimplementasikan multimedia tersebut pada pembelajaran motivasi siswa menjadi semakin meningkat, memudahkan guru dalam pemberian materi sehingga lebih mudah dipahami siswa selama pembelajaran masa pandemi covid-19, serta guru lebih mudah dalam menerapkan pembelajaran saintifik.

Multimedia Interaktif berbasis saintifik yang akan peneliti kembangkan yaitu multimedia interaktif yang menggunakan pendekatan saintifik dalam konten-konten pembelajaran di dalamnya. Perpaduan antara pendekatan saintifik dengan multimedia pembelajaran interaktif diharapkan akan memudahkan penyampaian materi oleh guru, memberikan pembelajaran yang berkualitas dan bermakna kepada siswa, hasil belajar siswa semakin meningkat, serta dapat menjadi pilihan guru terkait alternatif media pembelajaran yang dapat dipakai di SMPN 1 Patianrowo. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti bermaksud akan melakukan penelitian dengan judul **“PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BANGUN RUANG SISI DATAR BERBASIS SAINTIFIK DI SMPN 1 PATIANROWO”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian dan pengembangan ini memiliki rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif bangun ruang sisi datar berbasis saintifik yang valid?

2. Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif bangun ruang sisi datar berbasis saintifik yang praktis?
3. Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif bangun ruang sisi datar berbasis saintifik yang efektif?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian dan pengembangan ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengembangkan multimedia interaktif bangun ruang sisi datar berbasis saintifik yang valid
2. Mengembangkan multimedia interaktif bangun ruang sisi datar berbasis saintifik yang praktis
3. Mengembangkan multimedia interaktif bangun ruang sisi datar berbasis saintifik yang efektif

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian dan pengembangan ini meliputi:

1. Multimedia interaktif ini ditujukan khusus untuk tingkat SMP di kelas VII SMPN 1 Patianrowo yang berisikan materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan disediakan beberapa menu didalamnya seperti “Info Media”, “Pendahuluan”, “Mari Belajar”, “Materi”, dan “Evaluasi”.
2. Konten-konten pada multimedia interaktif ini tepatnya di “Mari Belajar” didesain sesuai dengan pendekatan saintifik.
3. Produk multimedia interaktif dibuat dengan berbantuan *Software Articulate Storyline 3* dan hasil akhirnya berupa sebuah *link* yang dapat

dibuka di laptop dan komputer melalui web atau berupa aplikasi yang dapat di instal pada android.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan mampu menjadi alternatif sekaligus fasilitator sebagai usaha untuk memperbaiki proses pembelajaran yang sejalan dengan perkembangan teknologi saat ini. Adapun pentingnya penelitian dan pengembangan ini antara lain:

1. Bagi siswa, lebih memudahkan dalam memahami materi matematika secara aktif dan mandiri sehingga secara tidak langsung dapat memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa.
2. Bagi guru, memberikan kemudahan penyampaian materi. Selain itu pada penelitian ini guru dapat mempertimbangkan pendekatan yang digunakan dan media yang dikembangkan sebagai pilihan alternatif dalam pembelajaran sehingga kebutuhan siswa terpenuhi guna tercapainya tujuan pembelajaran bisa terpenuhi.
3. Bagi sekolah, dapat menjadi salah satu masukan terhadap pertimbangan peningkatan kinerja guru sehingga dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti, dapat meningkatkan wawasan, keterampilan dan pengalaman peneliti terkait dengan multimedia interaktif pada pembelajaran sekaligus menambah pemahaman pendekatan saintifik yang baik dan benar.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

- a. Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis saintifik mampu membuat siswa tertarik dalam pembelajaran matematika.
- b. Belum tersedianya multimedia interaktif berbasis saintifik pada materi bangun ruang sisi datar dengan berbantuan *Articulate Storyline 3* di SMPN 1 Patianrowo.

2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

- a. Produk yang dikembangkan berupa multimedia interaktif dengan pendekatan saintifik yang hanya berisikan materi bangun ruang sisi datar pada tingkat SMP.
- b. Subjek pengguna dan subjek uji coba pada penelitian ini terbatas pada siswa kelas VII di SMP 1 Patianrowo.

G. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, penelitian dan pengembangan terdahulu tentunya dapat menjadi referensi bagi peneliti dalam melakukan perbandingan teori maupun metode yang digunakan, sehingga dapat memudahkan dalam melakukan penelitian. Adapun beberapa penelitian dan pengembangan terdahulu yang serupa dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, penelitian dan pengembangan oleh Maria Editha Bela, dkk pada tahun 2021 yang berjudul Pengembangan Modul Matematika Materi Aritmatika Sosial Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas VII SMP. Pengembangan tersebut menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil dari penelitian dan pengembangan tersebut berupa modul matematika

yang memuat langkah-langkah pendekatan saintifik sehingga membuat aktivitas guru dan peserta didik berkriteria baik, modul dengan pendekatan saintifik juga mampu membuat pembelajaran semakin berkualitas sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Kedua, penelitian oleh Agus Ependi, dkk pada tahun 2020 yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran *Macromedia Flash* Berbasis Saintifik. Pengembangan tersebut menggunakan model ADDIE. Hasilnya Penelitian dan pengembangan tersebut berhasil mengembangkan media pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi bilangan bulat. kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran mendapatkan kategori “sangat valid” dan “sangat baik” secara statistik.

Ketiga, penelitian oleh Siti Anisah, dkk pada tahun 2019 yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Materi Aritmatika Sosial Menggunakan Pendekatan Saintifik Berbantuan *Software Construct 2* di Kelas VII SMP Negeri 137 Jakarta. Pengembangan tersebut menggunakan model penelitian *Borg and Gall*. Hasil penelitian dan pengembangan tersebut media yang telah dikembangkan mendapatkan kategori “valid” dari ahli media, kategori “sangat valid” dari ahli materi dan penilaian guru, sedangkan hasil uji coba skala kecil dan besar mendapatkan rata-rata 88,77% yang berarti media pembelajaran berbasis saintifik layak dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk siswa kelas VII SMP.

Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran

matematika layak dan dapat digunakan sebagai upaya perbaikan kualitas belajar matematika siswa sekaligus dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. 1 Penelitian terdahulu

No	Nama Peneliti dan Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Maria Editha Bela, dkk (2021) yang berjudul Pengembangan Modul Matematika Materi Aritmatika Sosial Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas VII SMP	Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Maria Editha Bela, dkk yaitu menggunakan pendekatan saintifik untuk pembelajaran matematika tingkat SMP dan menggunakan model penelitian ADDIE	Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Maria Editha Bela, dkk yaitu pada penelitian tersebut mengembangkan sebuah modul, sedangkan dalam penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa multimedia interaktif. Materi yang diteliti dalam penelitian tersebut yaitu Aritmatika Sosial, sedangkan materi penelitian ini yaitu Bangun Ruang Sisi Datar.
2.	Agus Ependi, dkk (2020) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran <i>Macromedia Flash</i> Berbasis Saintifik	Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Agus Ependi, dkk yaitu sama mengembangkan media pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik untuk tingkat SMP dan menggunakan model penelitian ADDIE	Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Agus Ependi, dkk yaitu pada penelitian tersebut materi yang diteliti yaitu Bilangan Bulat, sedangkan materi penelitian ini yaitu Bangun Ruang Sisi Datar. Pengembangan produk dalam penelitian tersebut menggunakan <i>software Macromedia Flash</i> , sedangkan dalam penelitian ini menggunakan <i>software Articulate Storyline 3</i> .
3.	Siti Anisah, dkk (2019) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> pada Materi Aritmatika Sosial Menggunakan Pendekatan Saintifik Berbantuan <i>Software Construct 2</i> di Kelas VII SMP Negeri 137 Jakarta	Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Siti Anisah, dkk yaitu sama mengembangkan media pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik untuk tingkat SMP	Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Siti Anisah, dkk yaitu pada penelitian tersebut materi yang diteliti yaitu Aritmatika Sosial, sedangkan materi penelitian ini yaitu Bangun Ruang Sisi Datar. Pengembangan produk dalam penelitian tersebut menggunakan <i>software Construct 2</i> , sedangkan dalam penelitian ini menggunakan <i>software Articulate Storyline 3</i> . Pengembangan tersebut menggunakan model <i>Borg and Gall</i> , sedangkan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE.

(Sumber: Bella, dkk. 2021. Ependi, dkk. 2020. Anisah, dkk. 2019)

H. Definisi Istilah Atau Definisi Operasional

Untuk memperjelas ruang lingkup penelitian dan menghindari adanya perbedaan persepsi oleh pembaca terhadap judul, maka diperlukan adanya pembatasan definisi istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan merupakan salah satu upaya dalam mengembangkan dan menghasilkan produk tertentu dalam suatu penelitian berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Multimedia interaktif dalam pembelajaran adalah suatu aplikasi pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran dengan berbantuan perangkat komputer, *smartphone* atau sejenisnya. Multimedia interaktif didalamnya disajikan kombinasi teks, grafik, gambar, video, animasi, bahkan penggunaanya bisa berinteraksi secara aktif dengan program tersebut. Multimedia interaktif dalam penelitian dan pengembangan ini berbantuan *Articulate Storyline 3* dan hasil akhirnya berupa sebuah *link* yang dapat dibuka di laptop dan komputer melalui web atau berupa aplikasi yang dapat di instal di android.
3. Sainifik merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang dirancang guna materi yang dipelajari siswa pemahamannya dapat terbangun melalui 5 tahap yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan.
4. Bangun ruang sisi datar adalah suatu bangun yang memiliki volume atau isi dan sisi berbentuk datar. Bangun ruang sisi datar antara lain: kubus, balok, prisma, dan limas.

5. Pengembangan multimedia interaktif bangun ruang sisi datar berbasis saintifik yaitu pengembangan suatu produk multimedia interaktif untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan berbantuan *Articulate Storyline 3* yang dirancang dengan pendekatan saintifik pada materi bangun ruang sisi datar.