

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sebuah keberhasilan proses pembelajaran ditentukan oleh bagaimana guru melakukan taktik, model pembelajaran dan teknik pembelajaran di kelas (Susilo & Sarkowi, 2018). Model pembelajaran yang tepat memiliki ciri-ciri khusus diantaranya dasar pemikiran logis, tujuan pembelajaran yang jelas, metode pembelajaran yang sesuai serta didukung oleh lingkungan belajar yang menyenangkan dan memotivasi (Ratoyo & Slamet, 2019). Selain memanfaatkan model pembelajaran yang tepat, pembelajaran bisa berhasil apabila bahan pembelajaran yang digunakan dikembangkan sepenuhnya dengan kejelasan tentang tujuan pembelajaran, prosedur pembelajaran dan elemen media yang relevan (Hernawan et al., 2012). Bahan ajar adalah semua model / bentuk materi yang memuat konten atau informasi yang disediakan selama kegiatan belajar mengajar guna membantu guru / instruktur, berbentuk bahan tertulis atau tidak tertulis (Maryani, 2012). Selama proses pengembangannya, bahan ajar dapat dikembangkan melalui optimalisasi media. Media yang dapat menunjang pembelajaran disebut dengan media pembelajaran (Haryoko, 2012).

Widodo (2018) mengungkapkan media pembelajaran yakni sebuah faktor kesuksesan dalam pembelajaran matematika. Media pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan keefektifan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan menyaring pemilihan media dengan baik dan tepat. Selain memilih

media yang tepat, penggunaan media tersebut juga harus relevan. Maknanya media pembelajaran wajib menyesuaikan dengan materi yang diajarkan serta dapat digunakan untuk memperjelas konsep materi dan informasi yang akan disampaikan oleh guru. Dalam UU No. Pasal 11 tahun 2019 mengenai Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi menegaskan bahwa:

“Penyelenggaraan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi melalui Pendidikan dilaksanakan dalam rangka meningkatkan kapasitas bangsa dalam mengelola sumber daya dan diutamakan untuk memenuhi kebutuhan nasional agar dapat meningkatkan daya saing serta mewujudkan kemandirian bangsa”.(Indonesia, 2019)

Artinya dalam proses pendidikan perlu adanya pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Terlebih dalam keadaan saat ini, yakni wabah *Covid-19* yang melanda seluruh negeri. *Covid-19* merupakan penyakit infeksius yang menyerang system pernapasan dimana virus yang menjadi penyebabnya. Virus tersebut bisa menyebar dan menjangkiti secara langsung maupun tidak melalui tetes *andropolet* dari seseorang menuju orang lain. Dalam upaya mencegah penyebaran virus, proses pembelajaran yang semula dilakukan secara tatap muka kemudian dilakukan secara online atau pembelajaran jarak jauh (PJJ).

Salah satu upaya pemanfaatan teknologi dalam pengajaran di era *Covid-19* sekarang ini ialah penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia, misalnya media video. Penggunaan media video, atau yang bisa disebut media Audio-Visual merupakan penggambaran atau visualisasi yang dikemas secara singkat pada

materi pembelajaran (Arsyad, 2013). Dapat dikatakan bahwa media ajar yang memuat teks, gambar, dan suara yang dikemas secara ringkas, jelas, dan pada tadalah definisi dari video pembelajaran (Purwanto & Rizki, 2015). Pembelajaran melalui media video diyakini mampu meningkatkan keberhasilan belajar siswa (Weeraratne & Chin, 2018). Berdasarkan penelitian dari Lopes & Soares (2016) video dapat menyajikan materi dengan lebih baik dan lebih jelas karena dapat memberikan informasi dan pengetahuan yang tidak dapat dijelaskan melalui bahan ajar teks maupun bahan ajar lainnya. Oleh karena itu, video pembelajaran selama periode *Covid-19* sangat dianjurkan untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran jarak jauh ini, karena video pembelajaran dapat memuat visualisasi materi yang lebih baik oleh karenanya menjadikan siswa bisa memahami materi dengan jelas.

Suatu bentuk video pembelajaran ialah video animasi yang didalamnya terdapat teks, gambar, animasi, dan suara yang dapat membangkitkan minat dan ketertarikan siswa terhadap konsep dan materi pembelajaran (Wardoyo & Faqih Ma'arif, 2015). Proses pembuatan video animasi pembelajaran membutuhkan teknologi dan *software* pendukung. *Software* yang mendukung pembuatan video animasi adalah *Sparkol VideoScribe*. Perangkat lunak yang dirilis oleh *Sparkol* dapat digunakan untuk membuat *whiteboard animation* dengan mudah tanpa harus mempelajari teknis pembuatannya, karena *software* ini bersifat instan (Maulina et al., 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya, video animasi menggunakan *VideoScribe* memberikan kemudahan dan efektif untuk digunakan guru dalam proses pembelajaran (Yudha et al., 2016).

Video pembelajaran animasi ini menekankan pada konsep pembelajaran kontekstual yang dinamakan CTL (*Contextual Teaching Learning*). Pembelajaran kontekstual yakni proses pembelajaran holistik yang memiliki tujuan untuk mengajarkan siswa memahami materi pembelajaran dengan lebih *meaningfull* (bermakna) dan relevan dengan konteks kenyataan hidup (Perdana, 2020). Artinya, video animasi yang dikembangkan berisi materi pembelajaran yang bersifat kontekstual atau berkaitan dengan konteks kehidupan nyata dan lingkungan siswa.

Terdapat beberapa materi pada pembelajaran matematika yang dapat divisualisasikan dengan menggunakan video animasi, salah satunya materi tentang fungsi komposisi. Fungsi komposisi merupakan materi matematika wajib bagi siswa kelas X yang mempunyai kompetensi dasar yang harus dicapai yaitu menjelaskan operasi komposisi beberapa fungsi serta menyelesaikan soal-soal yang ada kaitannya dengan operasi komposisi fungsi (Manullang et al., 2017). Fungsi komposisi adalah kombinasi dari dua atau lebih jenis fungsi yang membentuk fungsi baru.

Beberapa penelitian sebelumnya menemukan bahwa siswa kesulitan memahami konsep dan prinsip materi fungsi komposisi, karena siswa kurang memperhatikan apa yang diterangkan guru, menjadikan siswa tidak dapat menyelesaikan soal fungsi komposisi (Rifai, 2016). Siswa juga kurang mampu mengidentifikasi langkah-langkah pemecahan masalah pada fungsi komposisi yang memuat beberapa operasi aritmatika dan aljabar, sehingga siswa kurang mampu menarik kesimpulan yang tepat dari permasalahan fungsi komposisi (B.

Susanti & Lestari, 2019). Sama halnya dengan pemecahan masalah jika diketahui nilai komposisi fungsi  $(f \circ g)(x)$  dan fungsi  $g(x)$  kemudian diminta untuk menentukan nilai dari fungsi  $f(x)$ , siswa akan kesulitan untuk melakukan permisalan dan perhitungan dengan mensubstitusikan salah satu fungsi yang diketahui ke fungsi lain (Kusumawati & Aulia, 2018). Selain kesulitan dalam aljabar fungsi komposisi, siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Kesulitan tersebut timbul karena siswa kurang mampu menyusun informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal dan kurang mampu menentukan apa yang ditanyakan dalam soal sehingga membuat kesalahan dalam menentukan rumus fungsi komposisi yang harus digunakan (Utami, 2017). Kualitas guru dalam penguasaan dan pemberian informasi yang kurang tepat kepada siswa yang kurang berbakat dalam matematika juga mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami materi fungsi komposisi (N. I. Susanti & Yulaida, 2015).

Permasalahan kontekstual yang ada kaitannya dengan materi fungsi komposisi bisa berupa permasalahan ekonomi, masalah industri, masalah sehari-hari, dan masalah pembuktian (Hasanah & Siswono, 2013). Supaya bisa menuntaskan masalah ini, siswa diharuskan bisa memahami informasi yang ada dari masalah diberikan terlebih dahulu, kemudian siswa diharuskan dapat melakukan identifikasi masalah yang tepat dan memberi garis bawah terkait informasi yang perlu mereka ketahui. Setelah memperoleh informasi, siswa mencoba mengembangkan strategi yang dipakai untuk menyelesaikan masalah dengan kemampuan manipulasi matematika, kemudian mengumpulkan bukti

terhadap solusi yang tepat dan mampu menarik kesimpulan dari masalah tersebut (Arfianto & Hakim, 2019). Proses yang dilakukan siswa tersebut melibatkan kemampuan penalaran matematis. Pendekatan kontekstual dalam penyampaian bahan ajar dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan penalaran matematisnya (Fuadi et al., 2016).

Fakta bahwa pembelajaran saat ini dilakukan secara *online* dan diperlukannya media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran sejalan dengan temuan peneliti di Madrasah Aliyah Hasyim Asy'ari Bangsri Jepara. Saat ini pembelajaran di sekolah tersebut berlangsung secara *online* menggunakan aplikasi *Whatsapp*, dimana guru menyampaikan materi dan kemudian memberikan tugas kepada siswa. Penyampaian materi dari guru matematika di sekolah tersebut belum maksimal dengan penggunaan media, khususnya video pengajaran dan kurangnya perhatian guru dalam menilai kemampuan matematika siswa.

Adanya kebutuhan pengajaran dengan menggunakan teknologi saat ini menunjukkan bahwa bahan ajar fungsi komposisi berbantuan *VideoScribe* akan membantu dan mempermudah guru dalam penyampaian materi karena visualisasi yang menarik serta diharapkan secara optimal bisa mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

## **B. Rumusan Masalah**

Melihat latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis menjabarkan rumusan masalah yang meliputi:

1. Bagaimana prosedur pengembangan bahan ajar fungsi komposisi berbantuan *VideoScribe* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar fungsi komposisi berbantuan *VideoScribe* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yakni:

1. Mendeskripsikan prosedur dalam mengembangkan bahan ajar fungsi komposisi yang berbantuan *VideoScribe* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
2. Mendeskripsikan kelayakan bahan ajar fungsi komposisi berbantuan *VideoScribe* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa sebagai media pembelajaran.

## **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa sebagai pengalaman baru dalam belajar matematika, penggunaan materi pembelajaran melalui media video animasi membantu siswa meningkatkan minat belajar dan kemampuan penalaran matematis.

2. Bagi guru, sebagai investasi dalam pengembangan dan pemanfaatan bahan ajar yang menarik untuk memotivasi siswa dan mengoptimalkan kemampuan siswa.
3. Bagi sekolah, hal ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam meningkatkan kualitas hasil belajar siswa di sekolah.
4. Bagi penulis, menambah wawasan penulis tentang pemanfaatan teknologi dengan menciptakan bahan ajar berbantuan media video sebagai alternative pembelajaran.