

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu cara yang dapat ditempuh oleh seseorang untuk meningkatkan kualitas dirinya agar mampu bertahan dalam menghadapi perkembangan zaman. Pendidikan sendiri dapat ditempuh melalui tiga jalur pendidikan, yaitu pendidikan formal, pendidikan nonformal, dan pendidikan informal. Namun, pendidikan yang dimaksud di sini adalah pendidikan formal ditempuh melalui lembaga pendidikan yang terstruktur dan berjenjang, mulai dari jenjang SD, SMP, SMA, sampai dengan Perguruan Tinggi. Seiring dengan perkembangan tersebut, manusia semakin dituntut untuk dapat berkembang dalam penggunaan dan pemanfaatan teknologi. Perubahan teknologi yang terjadi saat ini telah mempengaruhi banyak aspek dalam kehidupan manusia. Seiring dengan berjalannya waktu perkembangan teknologi memiliki pengaruh yang besar pada dunia pendidikan. Pendidikan dalam era global dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi yang ada.

Menurut Lestari (2018:96) teknologi dalam dunia pendidikan adalah suatu sistem yang dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran sehingga tercapai hasil yang diinginkan. Menurut Surani (2019:463) teknologi pendidikan merupakan bidang yang berkepentingan dengan usaha memudahkan proses belajar dan peningkatan kinerja melalui perancangan, pengembangan, pemroduksian, pendayagunaan, dan pengelolaan sumber dan teknologi secara tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa teknologi dalam pendidikan merupakan sistem yang sangat penting dalam memudahkan proses belajar dan mengajar sehingga proses tersebut tercapai dengan baik sesuai hasil yang diinginkan.

Berdasarkan pengertian yang telah dibahas sebelumnya teknologi pendidikan memberikan manfaat dalam menunjang keberhasilan pembelajaran. Peran teknologi pendidikan diantaranya sebagai berikut: (1) teknologi

pendidikan sebagai alat pendukung desain pengetahuan, (2) teknologi pendidikan sebagai sarana informasi untuk mencari tahu pengetahuan yang mendukung peserta didik, (3) teknologi pendidikan sebagai media dalam memfasilitasi peserta didik dalam mengemukakan argumen, (4) teknologi pendidikan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran, (5) teknologi pendidikan sebagai alat bantu untuk mencapai tujuan pendidikan (Salsabila *et al.*, 2020:193). Disamping itu peran teknologi pendidikan menjadi sangat penting dalam proses pembelajaran, terlebih pada masa generasi Z sekarang. Untuk mendapatkan proses pembelajaran yang baik dalam kondisi tersebut maka dibutuhkan suatu media pembelajaran yang baik dan benar. Dengan pesatnya kemajuan teknologi pendidikan di dalam pembelajaran, hal tersebut menyebabkan banyaknya perubahan-perubahan yang terjadi di proses pembelajaran saat ini.

Matematika merupakan pendidikan dasar berbagai bidang serta banyak alasan yang menunjukkan bahwa matematika sangat berguna dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari (Sidabutar, 2018:99). Tanpa disadari, hal-hal yang sering dijumpai pada kegiatan sehari-hari misalnya kegiatan jual-beli di pasar, bertransaksi di bank hingga memasak pun merupakan sebuah implementasi dari matematika. Matematika pun tidak luput dari perkembangan teknologi. Matematika adalah ilmu yang sangat mempengaruhi dunia pendidikan serta terhadap kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Hal ini sejalan dengan pendapat hudojo dalam (sari *et al.*, 2019:329) dimana matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir. Oleh karena itu matematika sangat dibutuhkan, baik pada kegiatan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK maka matematika perlu dibekali kepada setiap peserta didik dimulai dari sekolah dasar bahkan sejak menduduki taman kanak-kanak.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tujuan pembelajaran matematika yakni: (a) memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah,

(b) menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika, (c) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat, dan (d) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan.

Belajar matematika erat kaitannya dengan pemahaman konsep. Perlu memahami konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur tersebut. National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan komponen keahlian atau kemampuan yang penting karena konsep matematika sifatnya hierarki artinya siswa harus memahami konsep sebelumnya untuk mempermudah siswa memahami konsep selanjutnya. Ketika siswa telah memahami konsep barulah diperlukan keterampilan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks menggunakan konsep tersebut. Ini berarti pemahaman konsep yang kuat dalam matematika merupakan tonggak utama dan sangat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan terkait matematika (Juniantari *et al.*, 2018;198).

Namun pada kenyataannya pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih membutuhkan pembenahan dan perhatian khusus. Dua studi internasional, yaitu *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programing for International Student Assessment* (PISA) yang membuktikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis di Indonesia masih rendah, hal tersebut diperoleh melalui hasil analisis dan riset dua studi tersebut. Kemendikbud mengemukakan bahwa laporan hasil TIMSS di tahun 2015, skor rata-rata prestasi matematika kelas 8 siswa Indonesia menduduki peringkat 45 dari 50 negara peserta. Sementara itu hasil riset PISA (Programme Internationale for Student Assesment) yang merupakan suatu bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan dalam bidang matematika, sains, dan bahasa pada

tahun 2015, ranking Indonesia untuk matematika adalah 64 dari 70 negara. Rerata persentase jawaban benar siswa Indonesia dalam domain pengetahuan yang mencakup fakta dan konsep adalah 32 sementara rerata internasional sebesar 56. Bahkan untuk soal yang sifatnya rutin siswa yang benar menjawab hanya sebesar 57% dari seluruh siswa Indonesia yang mengikuti tes (Kemendikbud, 2015).

Dengan adanya hasil dari TIMSS maupun PISA seharusnya dapat dijadikan refleksi atau praktek pembelajaran matematika yang telah berlangsung di dalam kelas karena dalam mempelajari matematika tidak hanya cukup dengan hafalan dan membaca saja akan tetapi memerlukan pemikiran serta pemahaman. Faktanya sampai saat ini kegiatan pembelajaran matematika masih berjalan secara monoton atau hanya terjadi satu arah saja. Dengan kegiatan pembelajaran seperti ini, siswa sebagai subjek kurang dilibatkan dalam menemukan konsep-konsep pelajaran yang harus dikuasainya. Muhsin dan Razi (2019:) berpendapat bahwa hal tersebut menyebabkan konsep-konsep yang diberikan oleh guru tidak membekas tajam dalam ingatan siswa sehingga siswa mudah lupa dan sering kebingungan. Minat adalah salah satu yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Apabila minat siswa rendah maka pemahaman konsep matematis siswa juga rendah. Maka media pembelajaran adalah solusi yang tepat dalam meningkatkan minat belajar matematika untuk mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa.

Menurut Zaki dan Yusri (2020:812) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik. Widodo (2018:154) bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu yang dipergunakan pendidik untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik dan memegang peranan penting dalam dunia pendidikan. Selanjutnya Taufik Syastra (dalam Tafonao, 2018:105) bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga memudahkan

pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Seiring berjalannya waktu, media sudah mulai berkembang dari yang sederhana sampai akhirnya media sudah termodifikasi dengan alat-alat dan bantuan software yang nantinya akan membuat media menjadi semakin menarik dan mudah untuk dipahami. Saat ini penggunaan media untuk membantu pembelajaran sudah mulai dirasakan manfaatnya (Aini *et al.*, 2018:288). Menurut Aditian *et al.* (dalam Styowati & Utami, 2022:2473) media pembelajaran adalah suatu alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan suatu informasi atau isi materi pembelajaran yang terdiri dari buku, tape recorder, kaset, video kamera, video recorder, film, slide, foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu media pembelajaran video.

Menurut Prastowo (dalam Wardani & Syofyan, 2018:373) video pembelajaran adalah media pembelajaran yang di dalamnya mengombinasikan unsur suara, gerak, gambar, teks, ataupun grafik yang bersifat interaktif untuk menghubungkan media pembelajaran tersebut dengan penggunaannya. Ario & Asra (2019:22) berpendapat bahwa video pembelajaran adalah rekaman gambar hidup dengan tujuan untuk menyampaikan materi pembelajaran agar siswa memperoleh tujuan pembelajaran. Selanjutnya Cheppy Riyana (dalam kurniawan *et al.*, 2018:120) berpendapat bahwa media video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi materi pembelajaran seperti konsep, prinsip prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran merupakan video yang menyajikan audio dan visual (berupa rekaman gambar hidup) untuk membantu memahami materi yang dipelajari siswa.

Pengembangan video pembelajaran dapat dibuat dengan semenarik mungkin, agar dapat menumbuhkan daya tarik belajar siswa yaitu salah satunya dengan mengombinasikannya menggunakan animasi. Animasi merupakan suatu kegiatan menghidupkan, menggerakkan benda diam, di mana benda diam dapat diberikan dorongan kekuatan, semangat dan emosi agar memiliki kesan

hidup (Agustien dalam Ammy & Wahyuni,2020:29). video animasi menjadi media yang paling efektif dalam proses pembelajaran dan dapat memberikan sebuah pengalaman tersendiri bagi peserta didik. Hal ini didukung dengan pendapat Garsinia *et al.* (2020:45) dan Hakim (2019:309) bahwa media video animasi membantu proses pembelajaran dan materi yang terdapat dalam video menjadi daya tarik siswa sehingga siswa mudah memahami materi yang disampaikan dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi yang hendak dicapai. Jadi dalam pembuatan video pembelajaran dapat digunakan animasi sebagai penunjang penampilan dalam menyampaikan isi materi, sehingga hal ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Salah satu software dalam mengembangkan video animasi pembelajaran matematika adalah *Sparkol Videoscribe*.

*Sparkol Videoscribe* merupakan software digunakan untuk membuat animasi dengan sangat mudah. Perangkat lunak ini diciptakan pada 2012 oleh Sparkol, yaitu sebuah perusahaan di Inggris (Maulina *et al.*, 2019,134). Dengan aplikasi ini, kita dapat membuat video pembelajaran yang enak dilihat dan dapat menarik perhatian peserta didik. Fitur-fitur menarik pun tersedia dalam aplikasi ini, seperti jenis tulisan, gambar, musik, dan lain-lain. Fitur-fitur tersebut bisa dipergunakan sesuai keinginan. Yang menjadi ciri khas dari aplikasi *Sparkol Videoscribe* ialah bentuk penyampaianya menggunakan ikon tangan untuk menggambar dan menulis materi di atas kertas putih, seakan terlihat seperti tangan guru yang sedang menjelaskan materi di papan tulis (Rosyta & Tsurayya,2021: 3137). Maka dari itu *Sparkol Videoscribe* sangat sesuai untuk siswa dalam meningkatkan minat belajar dimana terdapat daya tarik dalam video animasi tersebut.

Berdasarkan data wawancara yang dilakukan oleh guru dan siswa sekaligus melakukan observasi di sekolah SMP Swasta Sultan Iskandar Muda yang beralamat di jl. Sunggal Gg. Bakul Jalan Tengku Amir Hamzah Pekan I, Sunggal, Kec. Medan Sunggal, Kota medan pada tanggal 18 Januari 2021 diketahui bahwa kegiatan pembelajaran matematika di SMP Swasta Sultan Iskandar Muda masih cenderung berpusat kepada guru. Media pembelajaran

yang digunakan guru dalam pembelajaran matematika hanya berupa *powerpoint* sehingga pengetahuan guru dalam menggunakan aplikasi pembelajaran masih kurang dan pengetahuan IT dalam mengembangkan media pembelajaran masih rendah. Beberapa materi yang diajarkan oleh guru belum sepenuhnya selesai dijelaskan karena waktu yang kurang cukup. Sehingga siswa bingung untuk mempelajari lanjutan materi yang terlewatkan dan akibatnya, siswa jadi kurang bersemangat dalam melakukan proses pembelajaran di sekolah maupun secara mandiri. Siswa berpendapat bahwa dengan sumber belajar yang digunakan saat ini kurang menarik minat mereka sehingga hal ini dapat menyebabkan pada rendahnya hasil belajar siswa yang didalamnya juga termasuk kemampuan siswa dalam memahami konsep dalam soal matematika. Bahkan beberapa dari siswa beranggapan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang cukup rumit serta kurang dimengerti siswa. Dengan jumlah pertemuan pada mata pelajaran matematika yang terbilang cukup banyak di sekolah, siswa cenderung merasa bosan. Sehubungan dengan hal tersebut, dalam wawancara juga diperoleh bahwa siswa mengaku lebih tertarik dengan media digital sebagai sumber belajar yang terdiri dari teks, gambar, music, video dan juga animasi. Guru belum pernah menggunakan media pembelajaran seperti *Sparkol Videoscribe* di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pengembangan video animasi pembelajaran menggunakan aplikasi *Sparkol Videoscribe* masih sangat dibutuhkan. Dimana video animasi pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Sparkol Videoscribe* dapat meningkatkan kenanpuan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga, peneliti tertarik untuk mengembangkan video pembelajaran animasi berbasis *Sparkol Videoscribe*. Dengan harapan pengembangan video animasi pembelajaran berbasis *Sparkol Videoscribe* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VIII SMP Swasta Sultan Iskandar Muda pada materi relasi dan fungsi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan.
2. Pembelajaran yang dilakukan pada mata pelajaran matematika masih cenderung bersifat kepada guru.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih cenderung rendah.
4. Masih kurangnya pengetahuan IT guru dalam mengembangkan media pembelajaran
5. Pengembangan video animasi pembelajaran berbantuan aplikasi *Sparkol Videoscribe* belum pernah dipakai guru matematika tersebut.
6. Siswa kurang mendapat respon positif dalam pembelajaran matematika karena media pembelajaran yang digunakan masih bersifat monoton.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas , yang menjadi fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah mengembangkan *Sparkol Videoscribe* untuk melihat pemahaman konsep matematis siswa dalam materi relasi dan fungsi pada kelas VIII.

## 1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kevalidan video animasi pembelajaran berbantuan aplikasi *Sparkol Videoscribe* yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika kelas VIII materi relasi dan fungsi?
2. Bagaimana kepraktisan video animasi pembelajaran berbantuan aplikasi *Sparkol Videoscribe* yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika kelas VIII materi relasi dan fungsi?

3. Bagaimana keefektifan video animasi pembelajaran berbantuan aplikasi *Sparkol Videoscribe* yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika kelas VIII materi relasi dan fungsi?
4. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap pengembangan video animasi pembelajaran berbantuan aplikasi *Sparkol Videoscribe* pada mata pelajaran matematika kelas VIII materi relasi dan fungsi?.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah dan rumusan masalah di atas, maka tujuan pengembangan ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kevalidan video animasi pembelajaran berbantuan aplikasi *Sparkol Videoscribe* yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika kelas VIII materi relasi dan fungsi.
2. Untuk mengetahui kepraktisan video animasi pembelajaran berbantuan aplikasi *Sparkol Videoscribe* yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika kelas VIII materi relasi dan fungsi.
3. Untuk mengetahui keefektifan video animasi pembelajaran berbantuan aplikasi *Sparkol Videoscribe* yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika kelas VIII materi relasi dan fungsi.
4. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap pengembangan video animasi pembelajaran berbantuan aplikasi *Sparkol Videoscribe* pada mata pelajaran matematika kelas VIII materi relasi dan fungsi.

### 1.6 Manfaat Penelitian

- a. Bagi guru
  1. Mempemudah guru dalam menyajikan informasi terkait matematika yang akan diberikan pada siswa.
  2. Membantu guru dalam menciptakan pembelajaran yang menarik minat siswa untuk lebih aktif dan komunikatif dalam proses pembelajaran.

b. Bagi siswa

1. Mempermudah siswa dalam menerima informasi yang disajikan oleh guru karena media yang disajikan mampu mewartakan karakteristik siswa yang beragam.
2. Memperoleh pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan sehingga menambah minat siswa untuk belajar.

c. Bagi sekolah

1. Media yang telah dikembangkan diharapkan mampu memberi manfaat positif dalam meningkatkan proses pembelajaran.
2. Menjadi masukan bagi pihak sekolah untuk lebih mengembangkan media yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

d. Bagi peneliti

Penelitian ini menjadi pengalaman, meningkatkan wawasan dan keterampilan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran yang variatif dan kreatif. Selain itu juga penelitian ini menjadi refleksi bagi peneliti ketika menjadi guru untuk terus melakukan riset kecil sebelum menyusun rancangan pembelajaran dan peka terhadap lingkungan sekolah.

e. Bagi peneliti lainnya

Sebagai bahan masukan dan pembandingan untuk penelitian dalam permasalahan yang sama pada masa yang akan datang.

### 1.7 Defenisi Operasional

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan suatu produk baru atau bahkan menyempurnakan produk yang telah ada agar lebih efektif dan relevan.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu guru kepada penerima

informasi atau siswa yang bertujuan untuk menstimulus para siswa agar termotivasi serta bisa mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna.

### 3. Video Pembelajaran

Video pembelajaran merupakan video yang menyajikan audio dan visual (berupa rekaman gambar hidup) untuk membantu memahami materi yang dipelajari siswa.

### 4. *Sparkol Videoscribe*

*Sparkol Videoscribe* adalah software yang umumnya digunakan dalam membuat desain animasi 2D dengan tampilan latar putih menyerupai *whiteboard* (*whiteboard animation*). Software ini dikembangkan pada tahun 2012 oleh sparkol (salah satu perusahaan di Inggris). *Sparkol Videoscribe* merupakan aplikasi lunak yang hasilnya berbentuk video animasi dimana seseorang seperti membuat sketsa gambar dan teks di atas papan tulis, kertas, atau kanvas, yang digunakan untuk menggambarkan sebuah skrip tertentu atau narasi.

### 5. Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemampuan Pemahaman Konsep adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam mendalami suatu materi dengan menterjemahkan, menginterpretasikan dan mengekstrapolasi berdasarkan pembentukan pemikiran atau ide sendiri.

### 6. Materi

Relasi merupakan hubungan antara suatu anggota himpunan dengan anggota himpunan lain sedangkan fungsi merupakan relasi yang menghubungkan setiap anggota pada suatu himpunan asal dipasangkan tepat satu ke anggota himpunan tujuan.