

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad 21 menuntut siswa untuk secara aktif mengembangkan keterampilan yang dimilikinya. Seiring dengan lunturnya nilai moral di masyarakat saat ini membuat sekolah harus dapat meningkatkan mutu pendidikannya (Andiarini, Arifin, Nurabadi, 2018). Peningkatan mutu pendidikan merupakan usaha yang harus diupayakan dengan terus menerus agar harapan untuk pendidikan yang berkualitas dan relevan dapat tercapai (Fadhli, 2017). Sejauh ini ada beberapa usaha yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satunya adalah menekankan proses pembelajaran yang lebih inovatif. Pembelajaran yang inovatif berpusat pada siswa dirancang untuk menyediakan sistem belajar yang fleksibel, mampu menemukan gaya belajarnya sendiri, dan menguasai keterampilan belajar yang sesuai bagi siswa. Pembelajaran ini lebih dikenal dengan pendekatan STEM.

Pendekatan STEM dapat diterapkan untuk mendukung keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan berkomunikasi yaitu dengan menerapkan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). Penerapan karakteristik STEM pada kurikulum akan lebih maksimal dan dapat memotivasi guru sehingga memberikan dampak yang baik pada kegiatan dan hasil pembelajaran. Pembelajaran menggunakan STEM dapat membantu siswa memecahkan masalah dan menarik kesimpulan dari pembelajaran sebelumnya dengan mengaplikasikannya melalui sains, teknologi, teknik dan matematika. Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) dapat digunakan

untuk menjawab permasalahan pendidikan di Indonesia. STEM dikembangkan dengan mengangkat isu keseharian ke dalam pembelajaran, dampaknya pembelajaran lebih bermakna karena siswa lebih tertarik dan merasakan manfaat dari belajar fisika dalam keseharian secara nyata (Dewi, Kaniawati, Suwarma, 2018). Pendekatan STEM sebagai pendekatan terpadu dapat didukung menggunakan media saat kegiatan pembelajaran (Rahmiza, 2015).

Kegiatan belajar mengajar fisika pada umumnya hanya mengandalkan guru dan buku sebagai sumber belajar (Lesmono, Wahyuni, Alfiana, 2012). Kegiatan pembelajaran yang efektif memerlukan suatu media yang mendukung penyerapan informasi sebanyak-banyaknya. Seiring dengan perkembangan zaman, maka teknologi informasi berperan penting sebagai sarana untuk mendapatkan sumber informasi sebanyak-banyaknya yang berhubungan dengan materi yang diajarkan (Suryadi, 2015). Dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari kita bisa jumpai adanya pemanfaatan dari perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan (Jamun, 2018). Perkembangan teknologi dan informasi berperan dalam perubahan terhadap proses pembelajaran. Dengan berkembangnya teknologi, diharapkan proses pembelajaran yang dilaksanakan semakin baik yang pada akhirnya akan terjadi peningkatan mutu terhadap pendidikan di Indonesia (Cholik, 2017).

Teknologi pada pendidikan berperan penting pada kegiatan mengajar pada era saat ini. Teknologi pada pendidikan berguna untuk mengembangkan wawasan dan mengembangkan potensi diri agar tidak terjadinya ketertinggalan terhadap teknologi (Yulia & Ikawati, 2021). Melalui perkembangan ilmu pengetahuan maka terciptalah teknologi-teknologi baru sebagai penanda bahwa sudah terjadi kemajuan zaman. Perkembangan teknologi itu sendiri memudahkan berbagai

macam pekerjaan salah satunya adalah pada bidang pendidikan (Lestari, 2018). Sebagai seorang guru perkembangan teknologi dan informasi jangan dianggap sebagai suatu hal yang menakutkan, tetapi harus dijadikan sebuah tantangan untuk menciptakan suatu kondisi belajar yang lebih interaktif, inovatif, dan memotivasi siswa dengan cara memanfaatkan berbagai perkembangan teknologi yang ada (Anggraeni & Sulthoni, 2019). Salah satu contoh hasil dari perkembangan teknologi pada pendidikan adalah dengan adanya video pembelajaran.

Video pembelajaran adalah salah satu media pembelajaran yang mempunyai keunggulan dalam aspek audio dan visual. Melalui keunggulan tersebut, siswa menjadi terdorong untuk menerima rangsangan pikiran, perasaan, perhatian serta rasa ingin tahu siswa (Pamungkas, dkk, 2018). Video pembelajaran dengan memanfaatkan aspek audio dan visual dapat menjelaskan konsep dan sebagai pemicu diskusi antar siswa sehingga pada saat pembelajaran terjadi interaksi antar siswa dan siswa, siswa dan guru serta siswa dan sumber belajar. Media pembelajaran audio visual adalah media perantara yang penyerapannya melalui pandangan dan pendengaran sehingga membangun kondisi yang dapat membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang digunakan untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran (Hayati, 2017). Dengan adanya video pembelajaran diharapkan, agar siswa mampu meningkatkan minat belajar, memotivasi dalam proses pembelajaran, serta siswa memperoleh gambaran secara nyata mengenai konsep yang dikaji (Wisada, Sudarma, Yuda, 2019).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, pembelajaran fisika di SMA Negeri 11 Muaro Jambi sebagian masih

menggunakan kurikulum 2013 revisi. Sarana dan prasarana yang dimiliki SMA Negeri 11 Muaro Jambi sudah lengkap. Menurut guru fisika di SMA tersebut, mengungkapkan bahwa pembelajaran fisika di kelas sudah menggunakan media pembelajaran berupa video dan hanya digunakan sebagai stimulus pembelajaran. Namun, hal ini bertolak belakang dengan responden siswa pada angket kebutuhan siswa. Dari hasil penyebaran angket, 57,6% siswa menyatakan bahwa pembelajaran di kelas masih menggunakan metode ceramah dan tidak menggunakan media pembelajaran berupa video. Akan tetapi, siswa berharap adanya media pembelajaran berupa video sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran. Dari hasil penyebaran angket, 54,5% siswa juga menyatakan bahwa salah satu pokok bahasan yang sulit pada mata pelajaran fisika adalah Fluida statis.

Berdasarkan pernyataan di atas maka dibutuhkannya sebuah media pembelajaran yang menarik yaitu dengan menggunakan video pembelajaran berbasis STEM (*Science Technology Engineering and Mathematics*) pada materi Fluida Statis untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam memecahkan suatu masalah. Untuk pengembangan video pembelajaran ini dibutuhkan aplikasi yang dapat menunjang pembuatan video pembelajaran agar menjadi lebih menarik. Aplikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Kinemaster Pro*. Berdasarkan permasalahan di atas, dikembangkanlah penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) sebagai Media Alternatif Belajar Siswa pada Materi Fluida Statis”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) pada materi Fluida Statis?
2. Bagaimana kelayakan video pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) pada materi Fluida Statis?
3. Bagaimana respon siswa terhadap video pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) pada materi Fluida Statis?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pengembangan video pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) pada materi Fluida Statis.
2. Untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) pada materi Fluida Statis.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap video pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) pada materi Fluida Statis.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi untuk produk yang dikembangkan adalah:

1. Produk yang dikembangkan berupa video pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) pada materi fluida statis yang telah valid dan reliabel.
2. Produk ini sebagai media pembelajaran fisika untuk menciptakan proses pembelajaran yang interaktif, kreatif, dan inovatif.
3. Produk ini terdiri dari ilustrasi gambar, percakapan, dan penjelasan materi.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan ini dilakukan yaitu:

1. Sebagai sumber belajar dan alat bantu siswa dalam memahami pembelajaran terutama dalam pelajaran fisika.
2. Sebagai media pegangan guru untuk memberikan pemahaman kepada siswa sehingga proses pembelajaran berlangsung dengan efektif dan menarik.
3. Sebagai motivasi guru untuk terus mengembangkan media pembelajaran sehingga pembelajaran fisika lebih menarik.

1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan

Menghindari perluasan pembahasan dan kompleksnya permasalahan, maka penulis memberi pembatasan masalah yang diteliti agar pemahaman lebih terarah yaitu:

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Adapun asumsi dari pengembangan media video pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) adalah produk yang dikembangkan dapat menciptakan suasana pembelajaran fisika menjadi efektif dan menarik serta diharapkan dapat menjadi media pembelajaran pada siswa.

1.6.2 Batasan Pengembangan

Adapun batasan dari pengembangan video pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) adalah produk yang dihasilkan tidak bisa digunakan tanpa adanya dukungan dari gawai atau *smartphone*, tenaga listrik, koneksi internet, dan pendukung lainnya seperti proyektor *infocus* atau laboratorium komputer.

1.7 Defenisi Istilah

Untuk menghindari adanya kesalahan terhadap penafsiran judul yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan defenisi istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah penilaian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifannya.
2. Video pembelajaran adalah media audio-visual yang dapat menyampaikan pesan berupa sinyal audio dipadukan dengan gambar bergerak berurutan agar mudah di terima oleh siswa.
3. Pendekatan adalah titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang menginsiprasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu.
4. STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) adalah pendekatan pembelajaran terintegrasi yang menggabungkan aplikasi dunia nyata dengan pembelajaran di kelas. STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) terdiri dari empat bidang ilmu yaitu, sains, teknologi, teknik/rekayasa, dan matematika.

5. Fluida Statis adalah zat fluida yang dalam kondisi tidak bergerak atau bergerak namun tidak ada perbedaan kecepatan diantara partikelnya.