

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembelajaran fisika adalah salah satu pembelajaran sains yang mencakup proses, sikap ilmiah dan produk. Dalam pembelajaran fisika siswa tidak hanya dituntut untuk memahami teori, konsep maupun hukum-hukum fisika, tetapi juga diharapkan dapat memahami bagaimana gejala fisis tersebut dapat terjadi (Erlinawati et al., 2019). Objek kajian benda tak hidup dan gejala alam atau peristiwa-peristiwa yang memiliki keterkaitan antara satu dengan lainnya sehingga sulit untuk dimengerti oleh siswa. Permasalahan tersebut perlu diperhatikan oleh pendidik agar proses pembelajaran dapat sesuai dengan tujuan sebenarnya (Rizaldi et al., 2020). Salah satu cara atau pedoman agar pembelajaran tersebut dapat sesuai dengan tujuan untuk menunjang pengetahuan, keterampilan, konsep serta informasi fisika yaitu melalui pendayagunaan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan informasi, materi pembelajaran antara pendidik dan siswa di dalam proses pembelajaran, media pembelajaran ini dapat berupa perangkat keras maupun perangkat lunak yang berfungsi membantu siswa dalam menyampaikan materi pembelajaran dan membantu siswa memahami materi pembelajaran (Yanto, 2019).

Salah satu media pembelajaran yang berpengaruh terhadap pemahaman siswa di dalam kelas adalah media pembelajaran berbasis video yang menarik.

Selain itu, media pembelajaran video merupakan salah satu dari media audio-visual, dimana media ini menggabungkan dari beberapa indera manusia, siswa tidak hanya mendengarkan apa yang dijelaskan gurunya tetapi juga melihat kenyataan-kenyataan apa yang ditampilkan oleh gurunya dalam media tersebut. Menurut Aldiyah (2021), ada 3 gaya belajar siswa yaitu 1) gaya belajar visual (penglihatan) yaitu kemampuan untuk mendemonstrasikan lebih tinggi dari menjelaskan, 2) gaya auditori (pendengaran) yaitu kemampuan untuk mendominasi, senang berdiskusi dan bicara panjang lebar, 3) gaya belajar kinestetik (gerak) yaitu siswa menunjukkan minat melalui praktek belajar secara langsung. Dalam keberlangsungan proses pendidikan maka disekolah perlu adanya 3 gaya belajar yang perlu dimiliki siswa. Namun, kenyataannya masih banyak sekolah yang masih memiliki keterbatasan dalam gaya belajar dan media pembelajaran tersebut.

Keterbatasan media pembelajaran di dalam sekolah merupakan salah satu faktor yang menghambat dalam penyampaian materi. Pada saat proses pembelajaran siswa hanya memperoleh gambaran berupa cerita dari guru (*Teacher Center Learning*) dan tanpa mengetahui bagaimana proses yang terjadi sebenarnya, sehingga siswa masih kurang dalam menguasai isi materi. Hal ini juga menyebabkan kurangnya mutu pendidikan yang terdapat di sekolah. Se jauh ini berbagai upaya dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah, diantaranya dengan menekankan proses pembelajaran yang lebih inovatif. Pembelajaran ini lebih merancang siswa untuk belajar secara fleksibel, mampu untuk menemukan gaya belajar sendiri dan menguasai keterampilan yang sesuai bagi siswa. Proses pembelajaran ini lebih sering dikenal dengan pendekatan

STEAM yang kemudian dikembangkan dengan menambahkan unsur budaya (*Culture*) dan komunikasi (*Communication*) sehingga menjadi STEAM-2C.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STEAM merupakan pembelajaran kontekstual yang dimana siswa akan diajak untuk memahami fenomena-fenomena yang terjadi di dekatnya. Pendekatan STEAM ini mendorong siswa untuk belajar mengeksplorasi semua kemampuan yang dimilikinya dengan menggunakan cara masing-masing. Pengelompokkan siswa dalam proses pembelajaran STEAM menuntut siswa untuk bisa bertanggung jawab secara personal atau interpersonal terhadap pembelajaran yang terjadi, dalam proses ini akan membangun pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari (Nurfadilah & Siswanto, 2020). Pembelajaran berbasis budaya (*Culture*) juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan sains. Melalui pembelajaran berbasis budaya siswa akan melakukan observasi secara langsung sehingga siswa ini dapat mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah dan menarik kesimpulan-kesimpulan yang berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan oleh alam dengan melalui aktivitas manusia (Pertiwi & Rusyda Firdausi, 2019). Selanjutnya pendekatan komunikatif atau komunikasi adalah pendekatan yang dapat memberikan siswa kebebasan dalam menyampaikan pendapat secara lisan serta merangkai kata-kata sendiri (Tumpu, 2020). Dari beberapa pendekatan di atas kemudian dihasilkan sebuah pendekatan pembelajaran berbasis STEAM-2C.

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru SMA Negeri 1 Kota Jambi dan SMA Negeri 1 Adhyaksa Kota Jambi diketahui bahwa guru di sekolah khususnya mata pelajaran fisika masih menggunakan alat seadanya sebagai media

pembelajaran, sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih inovatif yaitu dengan menggunakan video pembelajaran berbasis pendekatan STEAM-2C (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*)-(culture and Communication). Adapun hasil wawancara siswa yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kota Jambi dan SMA Negeri 1 Adhyaksa Kota Jambi menyatakan bahwa di sekolah tersebut sudah mengetahui mengenai media pembelajaran video, akan tetapi siswa belum mengetahui mengenai media pembelajaran video berbasis STEAM-2C. Kedepannya siswa juga berharap dapat menggunakan media pembelajaran video berbasis STEAM-2C. Dari hasil wawancara bersama siswa juga menyatakan salah satu materi pokok bahasan yang sulit pada mata pelajaran fisika adalah tekanan.

Oleh karena itu keberadaan media pembelajaran berbasis video dalam proses pembelajaran di sekolah sangat dibutuhkan, terkhusus pada sekolah-sekolah yang masih kurang atau sedikit dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis video sebagai salah satu sarana pendukung dalam proses pembelajaran di sekolah. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis video dalam proses pembelajaran di sekolah dengan judul “*Pengembangan video pembelajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic)-2C pada materi tekanan*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, dapat ditentukan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kelayakan produk pengembangan video pembelajaran fisika berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*)-2C (*Culture and Communication*) pada materi tekanan yang efektif dan menarik bagi siswa?
2. Bagaimana persepsi siswa terhadap pengembangan video pembelajaran fisika berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*)-2C (*Culture and Communication*) pada materi tekanan?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kelayakan produk pengembangan video pembelajaran fisika berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*)-2C (*Culture and Communication*) pada materi tekanan yang efektif dan menarik bagi siswa.
2. Untuk mengetahui persepsi siswa terhadap penggunaan media video pembelajaran fisika berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*)-2C (*Culture and Communication*) pada materi tekanan.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan video pembelajaran ini yaitu sebagai berikut :

1. Produk yang dihasilkan berupa video pembelajaran fisika berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*)-2C (*Culture and Communication*) pada materi tekanan.
2. Jumlah video yang dibuat terdiri dari 5 video yang diantaranya 1 video pengantar, 4 video berisikan materi tekanan. Setiap video memiliki durasi sekitar 5-15 menit dengan format bentuk MP4.
3. Setiap video berukuran 1080p, video dikembangkan menggunakan aplikasi *Inshot* dan di unggah di kanal berbagi video berupa *Youtube*.

1.5 Pentingnya Pengembangan

1. Bagi peneliti, peneliti dapat memberikan wawasan berkaitan dengan video pembelajaran berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*)-2C (*Culture and Communication*) demi membantu para siswa dalam memahami materi tekanan.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat membantu memudahkan pemahaman dalam proses pembelajaran fisika khususnya pada materi tekanan dengan menggunakan media video pembelajaran berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*)-2C (*Culture and Communication*).
3. Bagi guru, sebagai sarana untuk dapat mempermudah proses pembelajaran pada materi tekanan.

1.6 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

Video pembelajaran berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*)-2C (*Culture and Communication*) diasumsikan dapat membantu siswa dalam memudahkan dan meningkatkan pemahaman pada materi Tekanan di tingkat SMA. Sementara batasan pengembangan dari penelitian yang dilakukan adalah:

- a. Pokok bahasan dalam produk pengembangan hanya berfokus pada materi tekanan (konsep tekanan, hukum pascal, tekanan hidrostatik dan hukum Archimedes) di tingkat SMA.
- b. Pengembangan produk menggunakan model pengembangan 4D yang dilakukan sampai pada tahapan *disseminate* (penyebarluasan).
- c. Uji coba produk melibatkan partisipan dalam skala kecil.
- d. Keterbatasan pengembangan video pembelajaran fisika berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic*)-2C yaitu video tidak dapat digunakan tanpa adanya dukungan dari koneksi internet, gawai, tenaga listrik dan pendukung lainnya.

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran istilah, maka perlu dijelaskan beberapa istilah pokok yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Tekanan adalah besarnya gaya yang bekerja pada setiap satuan luas permukaan.
- b. Media audio visual (video) adalah media yang mengandung gambar dan

suara. Jenis media ini lebih baik karena mencakup kedua jenis media auditif (mendengar) dan visual (melihat). Media audio visual adalah alat bantu yang digunakan dalam situasi belajar untuk membantu tulisan dan kata yang diucapkan dalam menularkan pengetahuan, sikap, dan ide. Ini membantu siswa memahami materi dan mencapai hasil belajar yang sudah ditetapkan (Ardyanto, 2018).

- c. STEAM merupakan meta disiplin ilmu yang mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, seni dan matematika menjadi sebuah pendekatan terpadu yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran di sekolah (Nurhikmayati, 2019). 2C (*culture and communication*) : Kultur atau budaya adalah hasil peradaban dari kelompok manusia yang diperoleh melalui proses belajar (Sukamtos, 2021). Komunikasi adalah sarana dalam berinteraksi dengan lingkungan (Sari, 2020).