BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains yang penerapannya dapat mengembangkan kemampuan berfikir analitis peserta didik (Erviani,dkk., 2016). Selanjutnya menurut Hartuti (2015) Fisika merupakan pelajaran yang menjelaskan pengetahuan tentang alam semesta yang membutuhkan kemampuan untuk terus dilatih. Pada kenyataannya, Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap berat dan dihindari oleh sebagian peserta didik karena membutuhkan ketekunan, keseriusan dan banyak latihan (Sultan & Bancong., 2017). Selain itu menurut Rosdianto (2017) Fisika masih dianggap sulit bagi peserta didik terutama karena pembelajaran berlangsung secara konvensional dimana peserta didik diharuskan menghafalkan rumus-rumus yang abstrak. Hal ini akan mengganggu proses belajar peserta didik dan membuat tujuan pembelajaran tidak tercapai.

Fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang ditakuti dan tidak disukai oleh peserta didik, kecenderungan ini biasanya berawal dari pengalaman belajar peserta didik yang memberikan kesan bahwa pelajaran fisika adalah pelajaran berat dan serius tidak jauh dari pemahaman konsep penyelesaian soal yang rumit. Salah satu pokok bahasan yang sering dianggap sulit yaitu pada pemahaman konsep Suhu dan Kalor. Hal ini bisa dikarenakan dalam proses pembelajaran masih ditemukan pembelajaran yang bersifat *teacher centered*. Keadaan seperti ini membuat peserta didik menjadi kurang aktif, minat belajar kurang, peserta didik menjadi tidak bisa belajar secara mandiri tanpa adanya pendidik (Jannah et al., 2019).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 7 Kota Jambi dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan peserta didik kelas XI sebanyak 25 responden diperoleh informasi bahwa masih banyak peserta didik yang beranggapan bahwa mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sangat sulit dengan hasil persentase sebesar 64%, peserta didik banyak mengalami kesulitan dalam memahami materi suhu dan kalor dengan persentase 52%, dan sebanyak 84% peserta didik yang mengharapkan media pembelajaran berupa video. Hasil wawancara pendidik diketahui bahwa dalam pembelajaran fisika ini masih mengalami keterbatasan dalam mengembangkan media pembelajaran, sehingga media pembelajaran yang sering digunakan pendidik dalam proses pembelajaran saat ini adalah buku cetak, dan papan tulis, sehingga hal ini menyebabkan kurangnya perhatian dan antusias peserta didik terhadap mata pelajaran fisika. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah inovasi dan kreativitas dalam proses pembelajaran agar peserta didik antusias terhadap mata pelajaran fisika dan mempermudah peserta didik dalam memahami konsep fisika khususnya pada materi suhu dan kalor.

Cara untuk mempermudah peserta didik memahami konsep dengan benar dan mengatasi kesulitan ialah dengan mencari bentuk kesalahan, sebab, dan menentukan tindakan (*treatment*) yang sesuai (Suparno, 2013). Dalam pelaksanaan proses pembelajaran dibutuhkan metode pembelajaran yang tepat. Metode pembelajaran dapat diselaraskan dengan gaya belajar yang terdapat pada peserta didik. Metode yang dipilih adalah video pembelajaran berbasis STEM.

STEM (*Science, Technology, Engineering, and Math*) adalah pendekatan yang mengintegrasikan empat disiplin ilmu yaitu sains, teknologi, *engineering*,

dan matematika dengan memfokuskan proses pendidikan pada pemecahan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari (Mulyana, dkk, 2018). Setiap aspek dari STEM memiliki ciri-ciri khusus yang membedakan antara ke empat aspek tersebut. Adapun ke empat ciri tersebut berdasarkan definisi yang dijabarkan oleh Torlakson dalam (Khairiyah, 2019) yaitu sains yang mewakili pengetahuan mengenai hukum-hukum dan konsep-konsep yang berlaku di alam, teknologi adalah keterampilan atau sebuah sistem yang digunakan dalam mengatur masyarakat, organisasi, pengetahuan atau mendesain serta menggunakan sebuah alat buatan yang dapat memudahkan pekerjaan, teknik atau *engineering* adalah pengetahuan untuk mengoperasikan atau mendesain sebuah prosedur untuk menyelesaikan sebuah masalah, matematika adalah ilmu yang menghubungkan antara besaran, angka, dan ruang yang hanya membutuhkan argument logis tanpa atau disertai dengan bukti empiris.

STEM integrasi mengacu pada metode yang dapat digunakan pendidik untuk melakukan pendekatan STEM dengan mengintegrasikan dua atau lebih disiplin ilmu dengan permasalahan dunia nyata (Suriyabutr, 2021). Penerapan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Math*) ini bertujuan agar peserta didik mampu memahami materi konsep suhu dan kalor dengan sebaik mungkin dan pembelajaran terasa lebih bermakna. Untuk mencapai tujuan pembelajaran maka metode pembelajaran dapat didukung oleh media pembelajaran yang menarik.

Terdapat berbagai jenis media pembelajaran, seperti media visual, media audio, dan media audio visual. Media Audio Visual merupakan media intruksional modern yang sesuai dengan perkembangan zaman (kemajuan ilmu pengetahuan

dan teknologi) meliputi media yang dapat dilihat dan didengar (Hermawan, 2007).

Salah satu contoh media audio visual di antaranya program video. Video merupakan media yang memuat unsur audio (suara) dan visual (gambar), sehingga disebut media audio visual. Dengan adanya media audio visual, peserta didik dapat melihat tindakan nyata dari apa yang tertuang dalam media tersebut, hal ini mampu merangsang motivasi belajar peserta didik (Wisada, 2019). Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa peserta didik lebih memilih video pembelajaran sebagai media pembelajaran, karena bisa lebih mudah memahami materi yang disampaikan dan proses pembelajaran juga menjadi menarik dan menyenangkan. Hal ini selaras dengan hasil penelitian terdahulu (Alawiyah, 2021) media video pembelajaran lebih dapat memberikan efek membangkitkan dan mengembangkan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu video pembelajaran sangat cocok digunakan untuk mendukung proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukanlah penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran berupa Video berbasis Pendekatan STEM pada Materi Suhu dan Kalor Kelas XI di SMA Negeri 7 Kota Jambi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan video pembelajaran berbasis pendekatan STEM pada materi Suhu dan Kalor?
2. Bagaimana kelayakan video pembelajaran berbasis pendekatan STEM pada materi Suhu dan Kalor yang ditinjau dari lembar validasi ahli?

3. Bagaimana respon peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis pendekatan STEM pada materi Suhu dan Kalor?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan video pembelajaran berbasis pendekatan STEM pada materi Suhu dan Kalor.
2. Untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran berbasis pendekatan STEM pada materi Suhu dan Kalor yang ditinjau dari lembar validasi ahli.
3. Untuk mengetahui respon peserta didik terkait video pembelajaran berbasis pendekatan STEM pada materi Suhu dan Kalor?

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi dari produk media pembelajaran berupa video pembelajaran pada materi Suhu dan Kalor yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Video menggunakan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Math*).
2. Video pada mata pelajaran fisika pokok bahasan Suhu dan Kalor. Terdiri dari empat sub topik; Pertama topik suhu dan pemuaian, kedua topik perubahan suhu benda akibat kalor, ketiga topik perubahan wujud benda akibat kalor dan keempat topik perpindahan kalor.
3. Video sebagai media pembelajaran fisika untuk menciptakan proses pembelajaran yang interaktif, kreatif dan inovatif.
4. Video terdiri dari ilustrasi gambar, percakapan, dan penjelasan materi.

5. Video berformat MP4 dan dapat di akses di semua media player yang ada di *handphone* dan laptop.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan ini dilakukan yaitu:

1. Membantu peserta didik dalam memahami konsep pada materi Suhu dan Kalor.
2. Dapat digunakan pendidik sebagai media pembelajaran pada materi Suhu dan Kalor.
3. Menambah pengetahuan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berupa video pembelajaran.

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. Pengembangan media pembelajaran materi Suhu dan Kalor dikembangkan khusus menggunakan video pembelajaran.
2. Pengujian media pembelajaran yang dikembangkan, meliputi pengujian kelayakan berdasarkan validasi oleh ahli materi dan ahli media.
3. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 4D. Adapun tahapan penelitian 4D yaitu: *Define, Design, Develop*, dan *Disseminate*. Namun penelitian ini hanya sampai tahap *Develop*.

1.7 Definisi Istilah

1. Pengembangan adalah penilaian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifannya.
2. Media pembelajaran merupakan sebagai segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sebagai upaya untuk menciptakan proses belajar yang efektif dan efisien.
3. STEM (*Science, Thechnology, Engineering, and Mathematics*) adalah pendekatan dalam pendidikan di mana Sains, Teknologi, Teknik, Matematika terintegrasi dengan proses pendidikan berfokus pada pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang nyata serta dalam kehidupan profesional.