

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dunia pada zaman modern mengalami perkembangan secara pesat di berbagai segi kehidupan yang telah membawa banyak tantangan bagi sistem pendidikan di seluruh dunia. Pendidik harus bisa membekali lulusan mereka dengan keterampilan dan kompetensi yang diperlukan untuk kelayakan kerja dan kesuksesan di era informatika di mana pengetahuan dan teknologi memainkan peran penting dalam menghadapi tantangan ekonomi global dan masyarakat pengetahuan (Ghaith, 2010).

Untuk menghadapi tantangan global di zaman modern maka diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat, diantaranya adalah STEM. STEM adalah pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk semua jenjang pendidikan. STEM membuat peserta didik untuk berinovasi dan mencipta sesuatu. Peserta didik harus menerapkan ilmu pengetahuan dan matematika yang mereka ketahui pada suatu masalah teknik dan memanfaatkan teknologi untuk mencari solusi dari masalah tersebut. Pendidikan berbasis STEM sangat diperlukan untuk zaman teknologi dan informasi saat ini (Drew, 2011).

STEM telah berhasil diterapkan di berbagai negara seperti Skotlandia dan Korea. Korea telah memperoleh prestasi yang sangat baik dibidang matematika dan sains berdasarkan penilaian dari TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) dan PISA (Program for International Student Assessment). Ruang kelas di Korea menggunakan berbagai teknologi seperti komputer, internet, LCD, dll. (Chien, 2016). Ini menunjukkan bahwa pendekatan STEM dapat meningkatkan kemampuan peserta didik pada bidang ilmu pengetahuan sains dan matematika. Membuat peserta didik menguasai teknik dan dapat memanfaatkan teknologi.

Hasil survei PISA pada tahun 2018, menyatakan bahwa peserta didik Indonesia berada pada peringkat yang rendah pada kategori matematika, sains, dan membaca (Narut & Supradi, 2019). Pada kemampuan kreativitas,

Indonesia termasuk peringkat yang rendah dibandingkan negara lain. Hal ini ditunjukkan pada hasil studi GCI (*Global Creativity Index*) tahun 2015 Indonesia mendapatkan peringkat 115 dari 139 negara. Berdasarkan hasil tersebut, Indonesia memerlukan pendekatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Diantara pendekatan pembelajaran yang tepat adalah pendekatan STEM.

Diantara pelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif adalah pelajaran fisika. Menurut Batlolona dkk (2019) pelajaran fisika membutuhkan keterampilan berpikir kreatif untuk memecahkan masalah. Peserta didik harus didorong agar bisa mengerjakan soal-soal berpikir kreatif pada pelajaran fisika.

Untuk mendukung pembelajaran fisika dibutuhkan media pembelajaran yang tepat, diantaranya adalah video pembelajaran. Video pembelajaran dapat digunakan agar pembelajaran lebih efektif dan dapat menarik perhatian peserta didik (Izzah & Saehana, 2021). Video pembelajaran dapat digunakan sebagai media alternatif ketika sekolah diharuskan melakukan pembelajaran jarak jauh.

Penelitian yang dilakukan oleh dini (2021) menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis pendekatan STEM pada materi fisika SMA sangat layak dan mendapatkan respon positif untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Penelitian tersebut mendapatkan respon positif pada uji coba lapangan dengan persentase sebesar 82,4%.

Berdasarkan Hasil dari analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti kepada 31 peserta didik SMA, sebanyak 80,6% menyatakan guru fisika menggunakan video pembelajaran selama pembelajaran. 93,5% peserta didik menyatakan diperlukan video pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pelajaran fisika.

Hasil dari analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti kepada 1 guru fisika, menyatakan peserta didik tidak dapat berpikir kreatif untuk menyelesaikan soal. Guru menyatakan diperlukan pengembangan video pembelajaran berbasis STEM yang dapat membantu peserta didik untuk menyelesaikan soal berpikir kreatif pada materi getaran harmonis sederhana.

Berdasarkan dari uraian paparan diatas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis STEM pada Materi Getaran Harmonis Sederhana Dilengkapi Soal-Soal Berpikir Kreatif”**.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan video pembelajaran berbasis STEM. Video pembelajaran tersebut dilengkapi dengan soal-soal berpikir kreatif. Materi yang akan diterapkan pada video pembelajaran ini adalah getaran harmonis sederhana.

## **C. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah dikarenakan terbatasnya waktu, tenaga, dan anggaran peneliti. Sehingga penelitian ini bisa lebih terfokus dan mendalam. Berikut pembatasan masalah untuk penelitian ini:

1. Merancang video pembelajaran berbasis STEM pada materi getaran harmonis sederhana.
2. Merancang soal-soal berpikir kreatif pada materi getaran harmonis sederhana.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka rumusan masalah untuk penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kelayakan video pembelajaran berbasis STEM sebagai media pembelajaran?
2. Bagaimana keefektifan media video pembelajaran berbasis STEM sebagai media pembelajaran?

## **E. Manfaat Hasil Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, diantaranya:

1. Bagi peneliti

Dapat menjadikan hasil dari penelitian ini sebagai referensi pada penelitian selanjutnya.

2. Bagi guru

Dapat menggunakan video pembelajaran ini sebagai salah satu media pembelajaran untuk mengajarkan getaran harmonis sederhana.

3. Bagi peserta didik

Peserta didik dapat menggunakan video pembelajaran ini sebagai bahan belajar mandiri.

