

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi dan sains telah membawa pengaruh yang besar, termasuk di bidang pendidikan. Salah satu dampak dari pengaruh ini adalah kemajuan dalam pendidikan yang mendorong berbagai upaya pembaruan. Teknologi dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran dapat mengubah suasana di kelas yang dimana biasanya siswa bersikap pasif dan hanya mendengar apa yang dikatakan oleh guru. Dengan adanya teknologi, siswa bisa mengakses berbagai sumber untuk memperoleh informasi, termasuk dari media pembelajaran, sehingga mereka dapat membangun pengetahuan dan pemahaman secara luas.

Salah satu mata pelajaran yang memerlukan media dalam proses pembelajarannya adalah fisika. Fisika termasuk berperan dalam kemajuan sains dan teknologi. Hal ini dikarenakan fisika mempelajari berbagai fenomena yang terjadi di kehidupan ini. Selain melibatkan rumus dan perhitungan, fisika juga mencakup konsep-konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Media dapat dikatakan sebagai "media pembelajaran" (*instructional media*) jika digunakan untuk menyampaikan pesan yang bertujuan untuk mendukung proses belajar. Menurut *Association of Education and Communication Technology* (AECT), media mencakup segala hal yang bisa dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi (Cahyadi, 2019). Dalam pembelajaran fisika, banyak konsep yang membutuhkan ilustrasi berupa gambar, animasi, suara, atau kombinasi dari ketiganya, sehingga media yang efektif untuk pembelajaran fisika adalah video pembelajaran. Video pembelajaran sangat berperan dalam membantu siswa untuk meningkatkan pengetahuan, menyajikan informasi yang valid dengan cara yang menarik, memfasilitasi interpretasi dan memperoleh informasi dengan sangat mudah. Video juga sangat efektif digunakan untuk pembelajaran secara kelompok ataupun individu. Beberapa keunggulan video, yaitu untuk mendukung pembelajaran mandiri, bersifat komunikatif, dapat di ulang, menyajikan sesuatu

yang detail dan kompleks, dapat di perlambat, bahkan dapat di percepat, serta membandingkan dua adegan atau lebih pada saat yang bersamaan.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan secara langsung kepada guru fisika, di peroleh informasi bahwasannya dalam pembelajaran di kelas guru masih mengajar dengan beberapa metode seperti ceramah dan diskusi, serta belum sepenuhnya memanfaatkan media pembelajaran. Untuk hasil angket yang telah diberikan ke siswa, di peroleh informasi bahwasannya 71,4% siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep fisika dan sebanyak 48,6% siswa mendapatkan nilai pelajaran fisika yang tidak memuaskan, yang artinya masih rendahnya hasil belajar siswa. Tidak hanya itu, sebanyak 54,3% siswa jarang mengulang materi pembelajaran di rumah sehingga masih rendahnya kemandirian belajar pada siswa dan motivasi belajar siswa juga masih terbilang rendah karena hanya 31,4% siswa yang memiliki motivasi yang tinggi terhadap pembelajaran fisika.

Hasil angket juga menunjukkan bahwasannya siswa menganggap penggunaan media pembelajaran itu penting dan juga siswa tertarik dengan video pembelajaran karena beranggapan media tersebut dapat mendorong siswa untuk lebih semangat lagi dalam hal belajar . Video pembelajaran dapat dipadukan dengan pendekatan pembelajaran yang sudah ada, diantara adalah pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). STEM merupakan pendekatan pembelajaran dengan perpaduan 4 disiplin ilmu yaitu sains, teknologi, teknik/rekayasa, dan matematika. Video pembelajaran berbasis STEM memanfaatkan kemajuan teknologi informasi, menghadirkan visual yang tampak nyata kepada siswa. Hal ini memudahkan siswa untuk menghubungkan konsep-konsep fisika dengan peristiwa-peristiwa yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Pendidikan berbasis STEM menjadi sangat penting di era teknologi dan informasi saat ini. Pembelajaran dengan pendekatan STEM sangat dibutuhkan di zaman dengan kemjuan teknologi dan informasi seperti saat ini (Blackley dkk., 2018)

Pendekatan STEM telah diterapkan di berbagai negara seperti Skotlandia dan Korea. Untuk Korea sendiri telah mendapatkan prestasi yang sangat bagus di bidang matematika dan sains berdasarkan penilaian TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Program for*

International Student Assessment) (Chien & Lajium, 2016). Berdasarkan hal itu, pendekatan STEM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa pada bidang ilmu pengetahuan sains dan matematika. Serta, STEM juga dapat membuat siswa menguasai teknik dan memanfaatkan teknologi secara efektif.

Media pembelajaran berupa video dapat disebarluaskan secara luas dan cepat menggunakan internet. Salah satu platform yang banyak digunakan untuk tujuan ini adalah *YouTube*. Dengan memanfaatkan *YouTube*, guru dapat menampilkan media pembelajaran yang menyenangkan untuk menarik perhatian siswa. Para pengguna *YouTube* juga dapat dengan mudah menonton video, mengupload video, dan berbagi klip video. Mengingat jutaan orang mengakses *YouTube* setiap hari, platform ini memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Penggunaan *YouTube* sebagai sarana media pembelajaran juga sangat fleksibel, karena bisa diakses kapanpun dan dimanapun dengan syarat perangkat yang digunakan untuk mengakses *YouTube* harus terhubung dengan internet.

Berdasarkan latar belakang di atas dan diperkuat dengan hasil wawancara guru beserta angket yang telah diisi siswa, maka akan dilakukan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran berupa suatu video pembelajaran berbasis STEM yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Dinamika Rotasi”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemandirian belajar siswa.
2. Kurangnya ketersediaan media video pembelajaran.
3. Ketuntasan hasil belajar fisika siswa belum optimal.
4. Keterbatasan waktu membuat penyampaian materi yang sedang diajarkan tidak tersampaikan secara maksimal.

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup masalah serta keterbatasan kemampuan dan waktu, diperlukan batasan yang jelas. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengembangan video pembelajaran berbasis STEM pada materi Dinamika Rotasi karena rendahnya penggunaan media yang relevan dalam pembelajaran.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti fokus dalam mengembangkan video pembelajaran berbasis STEM pada materi Dinamika Rotasi.
2. Penelitian dibatasi pada materi Dinamika Rotasi, materi fisika kelas XI Semester Ganjil.

1.5. Rumusan Masalah

Permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kelayakan video pembelajaran berbasis STEM pada materi Dinamika Rotasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan video pembelajaran berbasis STEM pada materi Dinamika Rotasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa?
3. Bagaimana tingkat keefektifan video pembelajaran berbasis STEM pada materi Dinamika Rotasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa?

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menganalisis tingkat kelayakan video pembelajaran berbasis STEM pada materi Dinamika Rotasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa?
2. Menganalisis tingkat kepraktisan video pembelajaran berbasis STEM pada materi Dinamika Rotasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa?
3. Menganalisis tingkat keefektifan video pembelajaran berbasis STEM pada materi Dinamika Rotasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa?

1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa

Dengan memanfaatkan video pembelajaran berbasis STEM, siswa diharapkan dapat dengan mudah memahami materi Dinamika Rotasi dan meningkatkan hasil belajar.

2. Bagi Guru

Memberikan masukan kepada guru fisika untuk memilih media pembelajaran yang tepat dan relevan dalam menyampaikan materi Dinamika Rotasi secara efektif.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam meningkatkan hasil belajar siswa, sekaligus menjadi bekal dalam mengajar sebagai calon pendidik yang kompeten.