

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia saat ini menghadapi tantangan besar dalam menghadapi transformasi digital yang mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Kemajuan teknologi menuntut institusi pendidikan untuk beradaptasi dengan metode pembelajaran yang lebih modern dan terintegrasi secara digital, sejalan dengan kebijakan pemerintah yang mendorong digitalisasi pendidikan. Banyak instansi pendidikan, termasuk Universitas Jambi, telah menerapkan pembelajaran daring, *hybrid*, dan mandiri untuk memastikan keberlanjutan pendidikan. Meskipun menawarkan fleksibilitas dan akses yang lebih luas, implementasi metode ini juga menghadapi tantangan terkait infrastruktur, adaptasi mahasiswa dan dosen, serta kualitas interaksi dalam pembelajaran.

Universitas Jambi merupakan perguruan tinggi negeri yang berperan penting dalam mendukung transformasi pendidikan di Provinsi Jambi. Salah satu fakultas yang terus berupaya beradaptasi dengan perubahan adalah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, khususnya program studi Pendidikan Fisika. Di tengah percepatan digitalisasi, program studi ini membutuhkan dukungan teknologi informasi yang relevan untuk memastikan proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien. *E-learning* menjadi salah satu solusi utama yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi sebagai media pembelajaran. Pembelajaran berbasis *e-learning* memungkinkan interaksi yang fleksibel antara dosen dan mahasiswa melalui berbagai platform digital (Hanum, 2013). Mata kuliah seperti Fisika Dasar I telah mengadopsi *e-learning* untuk memperkaya

pengalaman belajar dan memberikan akses yang lebih luas terhadap sumber daya pembelajaran berbasis digital.

Fisika dasar I merupakan mata kuliah yang wajib dikontak oleh mahasiswa semester 1. Salah satu materi yang terdapat dalam fisika dasar I adalah kinematika. Kinematika merupakan bagian dari ilmu fisika yang mempelajari tentang persamaan gerak suatu benda dengan mengabaikan penyebab benda itu bergerak (Nisma et al., 2018). Materi kinematika sangat penting dan bermanfaat dimasa yang akan datang sehingga harus diajarkan melalui pengalaman langsung untuk membuktikan bahwa teori yang ada sesuai dengan kenyataannya, kegiatan ini dapat dikatakan sebagai kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum adalah salah satu metode untuk mencari jawaban dari sebuah permasalahan sains secara saintifik (Wardani, 2008). Kegiatan praktikum bertujuan agar peserta mampu menguji dan mengimplementasikan teori dengan keadaan nyata dengan bantuan fasilitas laboratorium maupun luar laboratorium hal ini menjadikan kegiatan praktikum sangat dibutuhkan dalam pelajaran fisika guna mencapai tujuan pembelajaran (Séré, 2002; Suryaningsih, 2017). Kegiatan praktikum pada materi kinematika gerak benda juga dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi secara langsung dengan menerapkan salah satu model pembelajaran yang dapat dipakai saat kegiatan praktikum yaitu model *Problem Based Learning*.

Model *Problem Based Learning* dipilih karena sejalan dengan tujuan dari kegiatan praktikum yaitu mahasiswa mampu menyelesaikan suatu permasalahan dengan pengetahuan yang dimilikinya. Model *Problem Based Learning* dapat membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar mahasiswa. Manfaat lain dari model *Problem Based Learning* adalah dapat menjadi ruang untuk melatih

keterampilan berpikir tingkat tinggi dan cara berpikir kritis yang harus dimiliki tiap mahasiswa (Gunantara et al., 2014). Model *Problem Based Learning* dapat diterapkan pada media pembelajaran berupa video (Saharsa et al., 2018). Video adalah media elektronik yang menghasilkan suatu tayangan audio-visual penyampai pesan menarik (Purwanti, 2015; Yasir et al., 2021). Video memiliki beberapa kelebihan, seperti dapat menggambarkan proses kegiatan praktikum secara urut dari awal hingga akhir, yang melengkapi pengalaman dasar mahasiswa saat melakukan praktik (Chandra & Nugroho, 2017; Hafizah, 2020), Video juga dapat diputar ulang, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan siswa dalam memahami konsep (Bahar et al., 2018; Riyanto, 2020). Selain itu, video yang disajikan pengajar juga dapat menjadi bahan ajar tambahan agar mahasiswa tertarik untuk belajar lebih lanjut secara mandiri (A. D. S. Putri & Kustini, 2018). Menurut Hadi (2017) mahasiswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bermakna jika tenaga pengajar mampu menghadirkan suasana belajar yang baru dan dirasakan oleh semua indera mahasiswa.

Berdasarkan observasi peneliti yang dilakukan di Laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Jambi terdapat dua set alat percobaan yaitu *ticker timer* dan *timer counter* yang dapat dioptimalkan penggunaannya. Hal tersebut dapat dilakukan salah satunya melalui pengembangan video pendukung yang dapat menunjang visualisasi sehingga membantu mahasiswa dalam memahami percobaan dari kedua alat ini. Dari observasi awal melalui Google Form, didapatkan hasil bahwa 96,67% mahasiswa setuju penggunaan video pendukung dalam praktikum membantu mereka dalam kegiatan praktikum dan memahami materi pembelajaran. Hal ini juga didukung oleh hasil wawancara dengan teknisi

laboratorium dari Pendidikan Fisika Universitas Jambi. Dari wawancara yang dilakukan diperoleh hasil bahwa belum terdapat video pendukung praktikum di laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Jambi. Beliau juga berpendapat bahwa alangkah lebih baik lagi jika percobaan kinematika gerak lurus ini memiliki video pendukung percobaan sehingga mahasiswa dapat memahami materi dan percobaan yang dilakukan.

Dari beberapa permasalahan tersebut, salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman dalam praktikum gerak lurus beraturan dan gerak jatuh bebas adalah dengan mengembangkan video pendukung praktikum. Sebagai hasilnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul ***“Pengembangan Video Pendukung Praktikum Fisika Dasar I Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Kinematika Gerak Lurus”***

### **1.2 Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana produk akhir dari video pendukung praktikum fisika dasar I berbasis *problem based learning* pada materi kinematika gerak lurus?
2. Bagaimana kelayakan produk akhir dari video pendukung praktikum fisika dasar I berbasis *problem based learning* pada materi kinematika gerak lurus?
3. Bagaimana persepsi mahasiswa terhadap video pendukung praktikum fisika dasar I berbasis *problem based learning* pada materi kinematika gerak lurus?

### **1.3 Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana produk akhir dari video pendukung praktikum fisika dasar I berbasis *problem based learning* pada materi kinematika gerak lurus dihasilkan.
2. Untuk mengetahui kelayakan produk akhir dari video pendukung praktikum fisika dasar I berbasis *problem based learning* pada materi kinematika gerak lurus.
3. Untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap video pendukung praktikum fisika dasar I berbasis *problem based learning* pada materi kinematika gerak lurus.

#### **1.4 Spesifikasi Pengembangan**

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media yang dikembangkan berupa video pendukung praktikum kinematika gerak lurus yang didesain semenarik mungkin agar meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan suatu *problem based learning*.
2. Video pembelajaran fisika didesain agar mahasiswa lebih mudah memahami prosedur percobaan yang dipraktikkan.
3. Unsur dalam video pembelajaran ini terdiri dari teks, dan audio-visual.
4. Unsur dalam pengambilan video menggunakan teknik pengambilan video dengan pencahayaan yang tepat.
5. Unsur yang ada didalam video menggunakan virtual efek yang menarik menggunakan virtual efek 3D.

#### **1.5 Pentingnya Pengembangan**

Adapun pentingnya penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan wawasan tentang penggunaan video sebagai media pembelajaran untuk mendukung mahasiswa dalam praktikum fisika dasar.
2. Bagi mahasiswa, Penelitian ini membantu mahasiswa melakukan pengamatan dan percobaan dengan lebih mudah.
3. Bagi dosen, Penelitian ini sebagai motivasi untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan media pembelajaran, sehingga meningkatkan daya tarik pembelajaran fisika.

### **1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dan keterbatasan penelitian ini terdapat pada:

1. Pembuatan video pembelajaran menggunakan *Software Wondershare Filmora*.
2. Uji coba dilakukan pada mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Jambi.

### **1.7 Definisi Istilah**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, penting untuk menjelaskan beberapa istilah yang ada dalam proposal, seperti berikut:

1. Media pembelajaran video merupakan salah satu media pengantar informasi yang efektif untuk mendukung proses pembelajaran, baik perorang maupun berkelompok.
2. Wondershare Filmora adalah aplikasi yang membantu proses pengeditan video yang ramah guna tetapi memiliki kualitas yang baik.
3. Gerak lurus beraturan adalah konsep dalam kinematika yang membahas gerak benda pada jalur lurus dengan kecepatan yang konstan.
4. Gerak jatuh bebas adalah konsep dalam kinematika yang membahas gerak benda jatuh tanpa memiliki kecepatan awal.