

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, Karena pendekatan ilmiah, sistematis dan rasional, sebagaimana dituntut oleh teknologi pendidikan ini pulalah, tujuan pendidikan yang efektif dan efisien akan tercapai (Danim,2010: 2). Dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia, maka kualitas pendidikan menjadi prioritas utama dalam pencapaiannya. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah dan praktis pendidikan mulai dari peningkatan anggaran pendidikan hingga perbaikan sistem pendidikan. Untuk menunjang tercapainya pendidikan yang berkualitas dosen dituntut untuk mampu menguasai kurikulum, menguasai materi, menguasai metode, dan tidak kalah pentingnya dosen juga harus mampu mengelola kelas sedemikian rupa sehingga pembelajaran berlangsung secara aktif, inovatif dan menyenangkan. Guna menghasilkan mahasiswa yang berkualitas tinggi adalah dengan cara, bagaimana mahasiswa dapat menyukai materi yang dipelajarinya. Keinginan mahasiswa dalam belajar dikampus ikut mempengaruhi kegiatan belajar mahasiswa, sehingga ikut menentukan hasil belajar mahasiswa. Keberhasilan suatu pelajaran erat sekali hubungannya dengan sikap pribadi mahasiswa yang diantaranya keinginan dan kemauan belajar terhadap pelajaran yang diperoleh. Misi dari pendidikan adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan kualitas manusia seutuhnya. Oleh karena itu, seorang dosen sebagai unsur penting dalam pendidikan dituntut penguasaannya terhadap berbagai kemampuan sebagai pengajar profesional dalam bidangnya. Salah satu hal penting yang perlu dikuasai oleh dosen/dosen adalah kemampuan memilih dan menggunakan media pendidikan yang sesuai dan efektif dalam proses pembelajaran. Misalnya dalam pembelajaran fisika, banyak pilihan media yang dapat digunakan seperti papan tulis, chart, OHP atau dengan media komputer/laptop. W.Gulo (2004 : 9) mengatakan bahwa keberhasilan program pengajaran tidak bergantung pada canggih atau tidaknya media yang digunakan tetapi dari ketepatan dan keefektifan media yang digunakan oleh pendidik/ dosen. Sering kita lihat pada saat pembelajaran berlangsung ada mahasiswa yang hanya pasif dalam mengikuti

pembelajaran, ada yang keluar masuk kelas, bahkan ada yang membaca buku yang tidak berkaitan dengan pembelajaran yang sementara berlangsung. Hal ini bisa jadi diakibatkan oleh penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat sehingga mahasiswa enggan serta kurang bahkan tidak ada kemauan dan keinginan sama sekali mengikuti perkuliahan. Hal demikian tentunya memerlukan langkah antisipatif yang profesional dari dosen sebagai pengajar. Jika hal ini dibiarkan, akan sangat mempengaruhi kualitas pembelajaran yang pada akhirnya berujung pada tidak maksimalnya hasil belajar. Dalam pemilihan media pembelajaran yang baik, yang perlu diperhatikan bahwa media tersebut bisa memberikan motivasi bagi mahasiswa.

Selain itu juga harus merangsang mahasiswa untuk mengingat apa yang telah dipelajari dan dapat merangsang keaktifan mahasiswa untuk memberikan tanggapan/umpan balik serta mendorong mahasiswa untuk melakukan proses pembelajaran yang baik dan benar. Salah satu media pembelajaran yang bisa ditawarkan untuk bisa memenuhi kriteria seperti tersebut diatas dengan menggunakan sebuah aplikasi komputer ada beberapa hal yang bisa dijadikan sebagai alasan, diantaranya adalah tersedianya fasilitas di jurusan fisika seperti komputer, laptop dan LCD yang bisa mendukung media pembelajar, selain itu, dari sisi kemampuan mahasiswa pada umumnya mampu mengoperasikan komputer khususnya aplikasi *wolfram mathematica*, program ini dapat menampilkan informasi yang berupa tulisan, gambar - gambar objek yang bisa bergerak, sehingga secara tidak langsung mahasiswa dapat memahami materi yang disampaikan melalui objek materi yang bergerak tersebut. Selain hal diatas, alasan lain adalah bahwa aplikasi *wolfram matematika* mempunyai keuntungan diantaranya materi fisika yang dimana alat dan bahannya tidak mendukung di laboratorium fisika khususnya materi radiasi benda hitam dapat disimulasikan melalui media yakni aplikasi *wolfram mathematica* dimana aplikasi wolfram ini dapat mendukung media pembelajaran yang ada, karena pada kenyataannya yang terlihat pada materi radiasi benda hitam dapat diaplikasikan menggunakan *wolfram mathematica* sehingga mahasiswa mudah memahami materi pada mata kuliah fisika dasar IV . Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar mahasiswa pada materi radiasi benda hitam. Dengan berbagai alasan diatas diharapkan

aplikasi wolfram bisa diterapkan dan dijadikan suatu media pembelajaran yang baik dan dapat memperlancar jalannya proses pembelajaran.

Bertitik tolak dari hal-hal tersebut diatas, maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam lagi dalam sebuah penelitian tindakan kelas yang di formulasikan dengan sebuah judul “Aproksimasi Mathematica Wolfram Pada Radiasi Benda Hitam dan Planck Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa”.

### **1.1 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan sebagai berikut :

1. Adanya mahasiswa yang enggan mengikuti perkuliahan karena penggunaan media pembelajaran yang tidak relevan.
2. Dosen belum dapat memilih dan menggunakan media pembelajaran yang baik untuk menunjang hasil belajar mahasiswa.
3. Kurang optimalnya pemanfaatan fasilitas komputer oleh mahasiswa sebagai media pembelajaran khususnya dengan menggunakan *Mathematica Wolfram*.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas dapat dirumuskan, yaitu “Bagaimana Aproksimasi *Mathematica Wolfram* Pada Radiasi Benda Hitam dan Planck Untuk Meningkatkan Hasil Belajar mahasiswa?”

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran aproksimasi *matematica wolfram* pada mata kuliah fisika dasarIV materi radiasi benda hitam dan planck untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa?

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

- 1) Manfaat Bagi Mahasiswa  
Dengan *mathematica wolfram* mahasiswa dapat memahami konsep yang diajarkan sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar.
- 2) Manfaat Bagi Dosen  
Mempermudah dosen dalam mengajarkan materi pada mahasiswa.
- 3) Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan tentang *mathematica wolfram*.