

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan ialah suatu hal yang tiada dapat dipecahkan. Pendidikan menjalankan peran yang sangat diperlukan untuk prosedur peningkatan kualitas tenaga manusia, karena pendidikan dapat menjadikan satu prosedur kegiatan seseorang pada pengembangan pribadi, guna menghasilkan kapasitas manusia yang berkualitas yang bagi meneruskan kontrol atas penyusunan negeri. Adapun maksud pendidikan nasional yang tercantum dalam UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 dikatakan bahwa

“Pendidikan nasional bermaksud untuk berkembangnya potensi pejuang didik agar menjadi manusia yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis, juga bertanggung jawab”

Menuntut ilmu dapat dijelaskan sebagai sistem kegiatan yang mengubah kognisi dan perilaku gerak melalui interaksi. Menuntut ilmu juga diartikan sebagai prosedur perubahan budi pekerti. Segaya kognitif, perbedaan masing-masing individu dilahirkan oleh beragam macam aspek baik segaya langsung atau tidak langsung yang dilahirkan dari pejuang didik. Adapun aspek-aspek tersebut, yaitu; kognitif, afektif, psikomotor, intelegensia, ketertarikan, talenta dan kondisi sosial ekonomi. Perkembangan teknologi membuat manusia segaya terencana atau tidak terencana usai dan bakal berhubungan terhadap teknologi. Media elektronika sebagai dampak dari perkembangan teknologi, menerima tempat dan ketertarikan yang cukup luas bagi para pejuang didik dan luas kontrolnya tentang perkembangan pendidikan.

Pengajar diminta untuk berpengalaman menunjuk dan mempraktikkan bahan ajar yang sebanding dengan materi untuk diberikan kepada pejuang didik yang tidak mengakhiri kemungkinan bahwa bahan ajar tersebut sebanding dengan tuntutan dan perkembangan zaman. Sedikitnya, pengajar dapat memanfaatkan bahan ajar yang agar tercapainya maksud pembelajaran yang diharapkan juga mengurangi teknik ceramah yang diganti dengan penerapan beragam bahan ajar. Pada kenyataannya, bahwasannya guru sebagai pengajar masih banyak yang

memakai teknik ceramah dan bahan ajar konvensional dalam sistem pembelajaran. Akibat dari pejuang didik belajar memakai bahan ajar konvensional dan teknik dengan gaya ceramah membuat materi yang diutarakan membosankan. Teknik ceramah adalah penerapan dan penuturan segaya lisan oleh guru dalam sistem pembelajaran di kelas dengan memakai alat bantu mengajar untuk memperjelas uraian yang disampaikan pada pejuang didik. Teknik ceramah ampuh dipakai apabila sekolah belum menyediakan alat seperti listrik, proyektor, lab Komputer dan komponennya, dan pejuang didik yang belum bisa memakai komputer juga belum canggihnya smartphone pada saat ini. Namun, di SMP N 7 Metro usai menyediakan alat tersebut dan pejuang didik usai cukup pandai memproses komputer dan smartphone, sehingga teknik ceramah menjadi kurang *ampuh* jika selalu dipakai tanpa memanfaatkan alat dan perkembangan teknologi yang disediakan segaya maksimal.

Berhasilnya suatu maksud pendidikan tergantung pada bagaimana sistem belajar mengajar yang dialami oleh pejuang didik. Seorang guru disamping dimohon untuk teliti dalam memilih dan mempraktikan teknik mengajar yang sebanding dengan maksud yang ingin dicapai, juga mampu memilih bahan ajar yang sebanding dengan materi untuk memudahkan dalam menyampaikan materi, untuk itu diperlukan bahan ajar yang dapat menimbulkan daya tarik pejuang didik dalam menyerap materi. Bahan ajar ialah faktor eksternal pejuang didik yang mampu memperkuat motivasi internal untuk belajar. Salah satu gaya pembelajaran yang mampu mempengaruhi kegiatan pembelajaran adalah dengan memasukkan bahan ajar dalam kegiatan tersebut.

Bahan ajar yang didesain segaya lengkap, dalam arti ada unsur media dan bahan ajar yang memadai akan mempengaruhi suasana pembelajaran sehingga sistem belajar yang terjadi pada diri pejuang didik menjadi lebih optimal. Bahan ajar ialah salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan karena bahan ajar ialah salah satu alat untuk mendukung berjalannya sistem belajar Khulsum dkk, (2018). Salah satu contoh dari bahan ajar yaitu berupa modul. Bahan ajar ini dibuat untuk dapat menyalurkan pesan pembelajaran dari pengajar ke pejuang didik sehingga merangsang konsentrasi, perasaan, perhatian dan ketertarikan juga kemauan pejuang didik untuk belajar juga dapat belajar segaya sendiri. Modul adalah salah satu jenis bahan ajar dalam bentuk cetak.

*E-modul* ialah bahan ajar yang bersifat *self-instructional* yang hanya memuat satu materi pembelajaran. *E-modul* ialah salah satu bahan ajar yang sekarang banyak dipakai diberagam sekolah-sekolah di Indonesia dikarenakan dapat dipakai sebagai bahan ajar *alternatif* untuk menunjang sistem pembelajaran. Modul dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri, sehingga pejuga didik dapat belajar sebanding dengan tenaganya dan dapat memenuhi seluruh kompetensi yang harus dikuasai oleh pejuga didik. Modul ialah alat atau alat pembelajaran yang berisi materi, teknik, batasan-batasan, dan gaya mengevaluasi yang dikira-kira segaya runtut dan menarik untuk mencukupi kompetensi yang diharapkan sebanding dengan tingkat kompleksitasnya (Depdiknas,2007:3).

*E-modul* dapat membuat sistem pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, mampu menyampaikan pesan pesan dalam sesuatu materi pembelajaran bisa berupa fakta, kira-kira dan prosedural melalui gambar dan video. Manfaat penggunaan *e-modul* sebagai bahan ajar dalam sistem pembelajaran antara lain, dapat menambah dan memperluas cakrawala sajian yang ada didalam kelas, dapat merangsang untuk berpikir, bersikap dan berkembang lebih lanjut.

Praktikum ialah salah satu teknik belajar yang memberikan suatu pengalaman langsung pada pejuga didik (*to experience*) di laboratorium. Namun, tidak semua sekolah memiliki alat-alat laboratorium yang lengkap, tarif bahan-bahan praktikum dan akibat keamanan saat praktikum sering menjadi hambatan yang akhirnya berujung pada ketidaktuntasan pembelajaran. Terbatasnya alat laboratorium pada sekolah menjadi faktor penghambat dalam pembelajaran IPA, pembelajaran tidak dapat berlangsung segaya optimal dan pada akhirnya berdampak pada rendahnya pencapaian hasil belajar IPA pejuga didik. IPA pada hakekatnya ialah suatu gaya berpikir dalam upaya penyelidikan tentang gejala alam dan sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang didapatkan dari sistem penyelidikan. Pembelajaran IPA hendaknya berorientasi pada keterampilan sistem dengan melakukan ujian sehingga pejuga didik mendapatkan kesempatan seluas-luasnya berinteraksi dengan obyek konkrit sampai dengan penemuan kira-kira.

Keterbatasan alat laboratorium IPA yang dimiliki oleh sekolah, antara lain diakibatkan oleh jumlah dan kualitas. Peralatan laboratorium yang berkualitas rendah memberikan hasil penskalaan yang kurang akurat sehingga hasilnya tidak dapat dipakai untuk membangun kira-kira atau filosofi sebagaimana yang

seharusnya. Selain itu perlu diingat bahwa tidak semua ujian dapat dilakukan segaya nyata di laboratorium, bukan hanya karena peralatannya yang tidak ada, tetapi karakteristik materi IPA itu sendiri yang melibatkan sistem dan kira-kira sulit yang tidak dapat teramati segaya kasat mata.

Salah satu solusi untuk tetap memberikan tenaga pembelajaran dalam keterbatasan ini, atau sebagai bahan alternatif dalam mengatasi masalah pelaksanaan praktikum karena terbatasnya alat laboratorium dan memerlukan waktu banyak juga tarif yang mahal adalah dengan praktikum segaya Virtual. Praktikum Virtual ialah serangkaian alat-alat laboratorium yang berbentuk komponen lunak atau komputer berlandas multimedia interaktif yang dioperasikan dengan komputer dan mensimulasikan kegiatan di laboratorium seakan-akan pengguna pada laboratorium sebenarnya. Praktikum segaya Virtual ini tentu memerlukan suatu laboratorium yang bersifat Virtual juga atau biasa disebut Virtual laboratory. laboratorium Virtual atau biasa disebut dengan istilah Virtual laboratory adalah serangkaian alat-alat laboratorium yang berbentuk komponen lunak (*software*) komputer berlandas *multimedia interaktif* yang dioperasikan dengan komputer dan dapat mensimulasikan kegiatan di laboratorium seakan-akan pengguna berada pada laboratorium sebenarnya. Namun, Virtual laboratory tidak dapat dijadikan sebagai pengganti dari praktikum di laboratorium real.

Pejuga didik mengatakan bahwa getaran dan gelombang ialah salah satu materi IPA yang dianggap sulit dan sulit pada sistem pembelajaran, hal ini diperoleh pada saat melakukan analisis memakai google formulir. Dari jumlah 23 pejuga didik, 88% pejuga didik pejuga didik menyebutkan getaran dan gelombang memang materi yang sulit sedangkan 12% pejuga didik mengatakan bahwa materi getaran dan gelombang bukan materi yang sulit. Maka diperlukan suatu bahan ajar yang dapat menggambarkan materi pokok dengan jelas dan menunjukkan keadaan yang sebenarnya. Dengan adanya e-modul interaktif berbantuan laboratorium virtual diharapkan agar memudahkan para pejuga didik untuk dapat menangkap materi yang diajarkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, perlu dilakukannya penelitian dan pengembangan pada bahan ajar berupa *e-modul* interaktif berbantuan laboratorium virtual penelitian dengan judul **“Pengembangan E-modul Interaktif Berbantuan laboratorium Virtual pada Materi Getaran dan Gelombang”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah yang diambil yaitu:

1. Bagaimanakah desain *e-modul interaktif* berbantuan *laboratorium virtual* pada materi getaran dan gelombang yang dikembangkan?
2. Apakah *e-modul* interaktif berbantuan *laboratorium virtual* yang dikembangkan pada materi getaran dan gelombang layak dipakai?
3. Apakah *e-modul* interaktif berbantuan *laboratorium virtual* yang dikembangkan pada materi getaran dan gelombang menarik dipakai?

## **C. Tujuan Pengembangan Produk**

1. Mengembangkan desain *e-modul interaktif* berbantuan *laboratorium virtual* pada materi getaran dan gelombang
2. Mendapati kelayakan *e-modul interaktif* berbantuan *laboratorium virtual* yang dikembangkan pada materi getaran dan gelombang
3. Mendapati kemenarikan *e-modul interaktif* berbantuan *laboratorium virtual* yang dikembangkan pada materi getaran dan gelombang

## **D. Kegunaan Pengembangan Produk**

Kegunaan dari pengembangan ini adalah sebagai berikut:

### **1. Bagi Pejuga didik**

Sebagai bahan ajar penunjang dengan memakai *e-modul interaktif* berbantuan *laboratorium virtual* yang diharapkan dapat membantu pejuga didik untuk menangkap materi pembelajaran getaran dan gelombang.

### **2. Bagi Sekolah**

Dipakai sebagai bahan ajar berupa *e-modul interaktif* berbantuan *laboratorium virtual* yang berisikan materi getaran dan gelombang. Sehingga dapat menambah pengetahuan pejuga didik dalam belajar pada mata pelajaran IPA.

### **3. Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan peneliti tentang pengembangan bahan ajar berupa pengembangan *e-modul* pada materi getaran dan gelombang kelas VIII SMP.

## **E. Spesifikasi Pengembangan Produk**

Produk yang diharapkan dari penelitian ini yaitu sesuatu *e-modul* (*elektronik modul*) pembelajaran yang dapat dipakai oleh guru dan siswa untuk menambah pengetahuan dan kabar ataupun sebagai pegangan. Adapun spesifikasi sebagai berikut:

1. *E-modul* yang dikembangkan dengan aplikasi *adobe animate*.
2. *E-modul* yang dikembangkan dapat dipakai memakai komputer dan juga *smartphone*.
3. Materi yang terdapat dalam *e-modul* ini ialah materi kelas VIII yaitu materi getaran dan gelombang.
4. Terdapat halaman petunjuk penggunaan.
5. Terdapat kompetensi dasar dan materi pokok yang ingin dicapai pada *e-modul* yang dikembangkan.
6. Terdapat gambar, ilustrasi dan video sebanding dengan materi.
7. Dilengkapi dengan laboratorium virtual pada masing-masing kegiatan belajar.
8. Dilengkapi dengan uji kompetensi.

## **F. Urgensi Pengembangan**

Permasalahan yang terjadi pada pejuang didik ialah urgensi yang harus dihadapi oleh guru dan pejuang didik. Kondisi yang menunjukkan bahwa kurang maksimalnya pemanfaatan penggunaan *smartphone* pada pejuang didik, sehingga guru masih saja memakai teknik ceramah dan buku konvensional. Sedangkan penerapan teknik ceramah dan penggunaan buku konvensional membuat materi menjadi membosankan. Juga kurang lengkapnya alat-alat praktikum yang ada di laboratorium sekolah dikarenakan oleh jumlah dan kualitas, sehingga tidak dilakukannya praktikum yang berdampak pada ketidaktuntasan sistem pembelajaran. Sehingga solusi yang dapat diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan memakai laboratorium virtual.

Banyak pejuang didik yang menyatakan sulit menangkap pelajaran IPA pada materi getaran dan gelombang, hal itu disebabkan oleh minimnya perolehan pengetahuan, sumber yang dimiliki dan kurangnya terdapat percobaan praktikum pada saat pembelajaran. Hal itu membuat pejuang didik merasa kesulitan untuk menangkap pembelajaran yang dilaksanakan terutama pada materi getaran dan gelombang.

Berdasarkan kondisi tersebut, perlunya bagi penulis untuk mengembangkan bahan ajar berupa *e-modul interaktif* berbantuan *laboratorium virtual* yang dirasakan sebanding dengan kebutuhan dan juga perkembangan teknologi saat ini.

#### **G. Keterbatasan Pengembangan**

1. Keterbatasan materi yang diutarakan, dimana materi yang diutarakan dalam bahan ajar *e-modul interaktif* ini terbatas pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP dengan pokok bahasan mengenai Getaran dan Gelombang.
2. Hanya dapat dibuka pada smartphone.