

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penemuan dan pemahaman mendasar hukum-hukum yang menggerakkan materi, energi, ruang dan waktu. Dalam belajar fisika hendaknya fakta konsep dan prinsip-prinsip fakta tidak diterima secara prosedural tanpa pemahaman dan penalaran. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari seseorang guru ke siswa. Siswa sendirilah yang harus mengartikan apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka. Pengetahuan atau pengertian dibentuk oleh siswa secara aktif, bukan hanya diterima secara pasif dari guru mereka. Kurikulum Sains menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Oleh karena itu, kurikulum sains lebih menekankan agar siswa menjadi pembelajar aktif dan luwes.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara terhadap guru bidang studi fisika di SMAN 1 Seputih Agung Kelas X diketahui bahwa proses pembelajaran fisika yang dilakukan oleh guru menggunakan metode ceramah. Guru terpaku pada teori-teori yang ada di buku-buku, hal ini berbanding terbalik dengan konsep-konsep fisika yang dalam penjelasannya

memerlukan dukungan fakta-fakta. Kenyataan tersebut, pada akhirnya membawa dampak kepada suasana belajar yang tidak menyenangkan bagi siswa, siswa merasa bosan pada materi yang diberikan guru. Sebenarnya untuk mendukung proses belajar mengajar guru dapat memanfaatkan alat-alat praktikum dan media-media yang tersedia di sekolah tersebut. Selain dapat meningkatkan kemampuan dan pemahaman siswa cara ini diharapkan untuk menghilangkan kejenuhan yang dialami siswa karena cara pengajaran yang berlangsung selama ini.

Pengetahuan dan kemampuan seorang guru menggunakan media komputer sebagai pengganti praktikum dalam proses belajar mengajar sangat terbatas sehingga model praktikum simulasi komputer kurang diperkenalkan atau digunakan di dalam kegiatan belajar mengajar. Walaupun sebenarnya cara ini bisa dijadikan alternatif dalam menyampaikan materi kepada siswa. Pada jaman sekarang ini fasilitas teknologi informasi semakin pesat sehingga penggunaan berbagai instrumen TI tersebut dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika. Banyak tersedia software yang dikembangkan dengan program animasi interaktif yang divisualkan kepada siswa sehingga siswa dapat memahami konsep yang dipelajari secara nyata.

Terdapat dua hal saling terkait yang tidak bisa dipisahkan di dalam fisika, yaitu pengamatan dalam eksperimen dan teori. Keduanya tidak dapat dipisahkan saling tergantung satu sama lain. Untuk sesuatu yang baru teori bergantung pada hasil-hasil eksperimen, tapi di sisi lain arah eksperimen dipandu dengan adanya teori. Dengan semakin berkembangnya teknologi,

terutama teknologi komputer, baik eksperimen maupun teori maka simulasi dapat menjembatani ruang yang terpisah antara teori dengan eksperimen, istilahnya ia dapat menjadi suatu *eksperimen virtual*. Salah satu kelebihan simulasi adalah relatif mudah diterapkan untuk eksperimen yang rumit, di mana teorinya telah mapan. Akan tetapi keberhasilan suatu simulasi belum menjamin terwujudnya hal yang sama apabila dicoba dalam eksperimen. Hal ini mengingatkan idealisasi yang umum dilakukan dalam simulasi.

Sedangkan model praktikum lain dan yang sering kita temui adalah praktikum *hand on*. Model pembelajaran dengan percobaan dapat dikembangkan dengan alat-alat yang tersedia di laboratorium sekolah. Dalam praktikum *hands on* akan terbentuk suatu penghayatan dan pengalaman untuk menetapkan suatu pengertian karena mampu membelajarkan secara bersama-sama kemampuan psikomotorik, kognitif dan afektif yang biasanya menggunakan sarana laboratorium dan atau sejenisnya. Juga dapat memberikan penghayatan secara mendalam terhadap apa yang dipelajari, sehingga apa yang diperoleh oleh siswa tidak mudah dilupakan. Dengan praktikum *hands on* siswa akan memperoleh pengetahuan tersebut secara langsung melalui pengalaman yang ia lakukan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka permasalahan yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika siswa yang praktikum melalui simulasi komputer dengan *hand on*?

2. Manakah yang lebih tinggi rata-rata hasil belajar fisika siswa yang praktikum melalui simulasi komputer atau *hand on*?
3. Apakah praktikum dengan menggunakan simulasi komputer menarik bagi siswa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar fisika siswa yang praktikum melalui simulasi komputer dengan *hand on*.
2. Mengetahui rata-rata hasil belajar fisika siswa yang lebih tinggi antara yang praktikum melalui simulasi komputer dengan *hand on*.
3. Mengetahui kemenarikan praktikum menggunakan simulasi komputer.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi terutama :

1. Memberikan sumbangan pemikiran kepada praktisi pendidikan dalam menggunakan simulasi komputer untuk praktikum pembelajaran fisika.
2. Memberikan informasi tentang praktikum dengan menggunakan simulasi komputer.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini yaitu:

1. Simulasi komputer adalah penggunaan software untuk model pembelajaran yang dikembangkan dengan program animasi interaktif yang divisualisasikan kepada siswa dan dari visualisasi tersebut maka siswa dapat memahami konsep yang dipelajari secara nyata.

2. Praktikum *hand on* merupakan model praktikum dimana dalam pelaksanaannya menggunakan alat-alat yang berbentuk nyata yang sesuai dengan kebutuhan yang biasanya menggunakan alat-alat yang sudah tersedia di laboratorium.
3. Pada penelitian ini, peneliti akan membandingkan perolehan hasil belajar fisika siswa praktikum melalui simulasi komputer dengan praktikum *hand on*.
4. Hasil belajar adalah hasil interaksi dari kegiatan belajar dan mengajar dan merupakan akibat dari proses belajar mengajar.
5. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X semester ganjil SMA Negeri 1 SPUTIH Agung tahun pelajaran 2009/2010.