

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak dapat dihindari lagi pengaruhnya, salah satunya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Menurut Rusman (2011: 1) untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, terdapat beberapa komponen yang dapat menunjang, yaitu komponen tujuan, komponen materi, komponen strategi belajar mengajar, dan komponen evaluasi.

Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik atau pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik atau pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran dibutuhkan suatu alat bantu berupa media pembelajaran. Penerapan media pembelajaran harus dapat melatih cara-cara memperoleh informasi baru, menyeleksinya dan kemudian mengolahnya, sehingga terdapat jawaban terhadap suatu permasalahan (Darsono, 2000: 4).

Dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat diharapkan dapat membantu dalam mengatasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran, dan menumbuhkan minat siswa untuk belajar hal baru dalam materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga dapat dengan mudah dipahami. Salah satu contohnya yaitu memanfaatkan media pembelajaran alternatif dalam mengatasi masalah pelaksanaan praktikum dengan praktikum secara *Virtual*. Praktikum secara *Virtual* ini tentu memerlukan suatu Laboratorium yang bersifat *Virtual* juga atau biasa disebut *Virtual Laboratory*.

Laboratorium virtual merupakan media yang digunakan untuk membantu memahami suatu pokok bahasan dan dapat menjadi solusi keterbatasan atau ketiadaan perangkat laboratorium. Laboratorium virtual adalah serangkaian alat-alat laboratorium yang berbentuk perangkat lunak (*software*) komputer berbasis multimedia interaktif yang dioperasikan dengan komputer dan dapat mensimulasikan kegiatan di laboratorium (Manurung dan Rustaman, 2014: 3). Melalui penggunaan Laboratorium Virtual diharapkan siswa mampu menemukan konsep dan memahami materi pelajaran. Selain itu, siswa juga dapat melakukan pengamatan secara langsung, merangkai hipotesis, dapat berpikir kritis serta mampu menarik kesimpulan (Sulistia, 2014: 33).

Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang kejadian-kejadian di alam (Arikundanto, 2007: 73). Fisika merupakan mata pelajaran yang memerlukan pemahaman daripada penghafalan, tetapi diletakkan pada pengertian dan pemahaman konsep yang dititik beratkan pada proses

terbentuknya pengetahuan melalui penemuan, penyajian data secara matematis dan berdasarkan aturan-aturan tertentu, sehingga dalam mempelajarinya perlu aturan tertentu (Depdiknas, 2003: 2).

Lebih tepatnya fisika dapat diartikan sebagai sebuah ilmu pengetahuan dimana didalamnya mempelajari tentang sifat dan fenomena alam atau gejala alam dan seluruh interaksi yang terjadi didalamnya. Untuk mempelajari fenomena atau gejala alam, fisika menggunakan proses dimulai dari pengamatan, pengukuran, analisis dan menarik kesimpulan. Sehingga prosesnya lama dan cukup panjang, namun hasilnya bisa dipastikan akurat karena fisika termasuk ilmu eksak yang kebenarannya terbukti.

Pembelajaran Fisika yang berlangsung selama ini masih didominasi oleh model pembelajaran konvensional, yaitu model pembelajaran langsung dengan metode ceramah dan demonstrasi. Metode pembelajaran konvensional yang selama ini diterapkan oleh guru berkaitan dengan teori kognitif Gestalt, dimana teori ini menganggap bahwa tingkah laku manusia hanyalah ekspresi dari kondisi kejiwaan seseorang. Implikasi teori Gestalt pada pembelajaran Fisika di kelas adalah lebih menekankan pada aspek pemahaman, kemampuan berpikir, dan aktivitas siswa (Mundilarto, 2002: 1). Teori kognitif ini digunakan sebagai dasar pijakan dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran Fisika di kelas dimana aspek pemahaman merupakan inti dari proses belajar.

Akan tetapi berdasarkan teori Piaget terhadap pembelajaran sains termasuk Fisika dijelaskan bahwa guru harus memberikan kesempatan

sebanyak mungkin kepada siswa untuk berpikir dan menggunakan akalanya (Budiningsih, 2008: 37). Dimana siswa dalam hal ini dapat terlibat secara langsung dalam berbagai kegiatan seperti diskusi kelas, pemecahan soal-soal, maupun bereksperimen. Dengan kata lain, siswa jangan hanya dijadikan objek yang pasif dengan beban hafalan berbagai macam konsep dan rumus-rumus Fisika.

Berdasarkan hasil observasi di SMA 'Aisyiyah 1 Palembang melalui wawancara dengan guru fisika di kelas XII IPA, diketahui bahwa selama ini dalam pembelajaran fisika guru mengajar hanya terfokus pada penggunaan buku cetak tanpa diselingi media yang variatif sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar siswa selama dua tahun terakhir pada mata pelajaran fisika dimana rata-rata nilai ulangan harian kurang dari KKM 75. Berikut ini adalah data nilai rata-rata hasil ulangan harian siswa kelas XII IPA SMA 'Aisyiyah 1 Palembang pada semester genap selama dua tahun terakhir pada tabel 1.1.

Tabel 1.1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Fisika Kelas XII IPA
SMA 'Aisyiyah 1 Palembang

No	Tahun Ajaran	Rata-Rata Nilai	KKM (Kriteria Ketuntasan Maksimal)	Persentase (%)	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1	2020/2021	70,30	75	45	55
2	2021/2022	72,20	75	54	46

(Sumber: Guru Fisika SMA 'Aisyiyah 1 Palembang, 2022)

Permasalahan diatas salah satunya disebabkan oleh jarangya melakukan kegiatan praktikum fisika oleh kurang lengkapnya fasilitas sarana dan prasarana laboratorium di sekolah tersebut sehingga terbatasnya penyampaian pemahaman materi oleh guru kepada siswa. Kondisi tersebut hendaknya tidak dapat diabaikan dan seharusnya menjadi tantangan bagi para pendidik terkhususnya guru sebagai pihak yang langsung terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu pemanfaatan media Laboratorium Virtual sangat berguna untuk mengatasi kondisi tersebut.

Sejauh ini telah terdapat beberapa hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif setelah melakukan pembelajaran dengan media laboratorium virtual. Pertama, yaitu hasil penelitian dari Hermansyah, dkk. (2018) yang menyatakan pembelajaran dengan laboratorium virtual dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa, hal ini terbukti dengan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa berdasarkan uji N-Gain.

Kedua, yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauziah (2016) yang menyatakan pembelajaran berbasis media laboratorium virtual *Physich Education Technology* (PhET) dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa, hal tersebut dibuktikan dengan meningkatnya nilai rata-rata dan persentase pencapaian siswa setelah diberikan perlakuan.

Ketiga, yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Astiani, dkk (2019) yang menyatakan berdasarkan perbedaan skor motivasi belajar dan hasil belajar fisika dari penelitian yang dilakukan memberikan indikasi

bahwa pembelajaran fisika menggunakan laboratorium virtual dalam proses pembelajaran memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran fisika menggunakan media pembelajaran konvensional.

Dari beberapa hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan laboratorium virtual dapat diterapkan sebagai alat bantu pendidikan dan mampu memberikan informasi secara efektif dan efisien terutama pada mata pelajaran yang memiliki banyak konsep dan sulit dipahami seperti mata pelajaran fisika. Adapun materi Hukum Ohm dipilih dalam penelitian ini dikarenakan dengan materi ini siswa dapat mengetahui dan mempelajari hubungan antara tegangan dan kuat arus pada suatu rangkaian serta dapat membantu dalam memahami kelistrikan.

Dengan menggunakan media laboratorium virtual diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami teori tentang Hukum Ohm yang bersifat abstrak tersebut. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian **“Pengaruh Penggunaan Media Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Pada Materi Hukum Ohm”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Kurangnya pemanfaatan media pada pembelajaran fisika.
2. Hasil belajar siswa belum optimal pada pelajaran fisika.
3. Pelaksanaan praktikum secara konvensional memerlukan fasilitas sarana dan prasarana yang lengkap dan memadai.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah tersebut, maka dapat dituliskan batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Laboratorium virtual yang merupakan strategi penggabungan kegiatan praktikum menggunakan teknik virtual dengan komputer yang menyerupai laboratorium nyata. Laboratorium virtual yang digunakan untuk penelitian ini berupa simulasi PheT.
2. Konsep yang digunakan dibatasi pada konsep listrik dinamis.
3. Subbab yang akan dipraktikkan adalah materi Hukum Ohm.
4. Hasil belajar yang akan dilihat dalam ranah kognitif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah penggunaan media laboratorium virtual berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa SMA pada materi Hukum Ohm?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan media laboratorium virtual terhadap hasil belajar fisika siswa SMA pada materi Hukum Ohm.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas diketahui penelitian ini memiliki beberapa manfaat, baik manfaat secara praktis maupun manfaat secara teoritis yaitu sebagai berikut.

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan studi lanjutan yang relevan dan digunakan sebagai referensi baru terkait dengan pemanfaatan Laboratorium Virtual dalam kegiatan pembelajaran.

b. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Bagi siswa, dapat memberikan motivasi kepada siswa agar dapat menggunakan kemajuan teknologi dengan baik untuk meningkatkan prestasi dan hasil belajar.
2. Bagi guru, dapat memberikan motivasi kepada guru untuk menginovasikan media pembelajaran berbasis teknologi lainnya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam sistem pembelajaran.
3. Bagi sekolah, dapat memberikan masukan yang baik kepada sekolah dalam rangka perbaikan atau peningkatan proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan penggunaan Laboratorium Virtual dalam kegiatan pembelajaran.