

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) semakin pesat. Perkembangan tersebut sudah barang tentu akan memberikan dampak bagi setiap bidang kehidupan, tidak terkecuali bidang pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Perkembangan TIK tersebut memacu perubahan dan inovasi yang akan menghasilkan produk TIK yang sudah banyak digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun produk TIK dapat berupa *software* (perangkat lunak) berupa aplikasi-aplikasi pembelajaran ataupun *hardware* (perangkat keras) berupa komputer, LCD, dll. Dengan pemanfaatan produk-produk tersebut sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat dipastikan akan memengaruhi keberlangsungan proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluani menggunakan angket dengan guru mata pelajaran dan siswa kelas XI MIPA 5 di SMA YP Unila Bandar Lampung yang berjumlah 34 siswa, diketahui bahwa sekolah ini memiliki sarana pendukung penggunaan media TIK. Adapun media TIK yang sudah digunakan saat ini yaitu *Liquid Crystal Display* (LCD), komputerisasi, dan jaringan internet. Sedangkan program aplikasi pembelajaran yang sudah digunakan

yaitu *Ms. Powerpoint* dan *Macromedia Flash*. Berdasarkan instrumen angket yang digunakan diketahui 73,96 % siswa menyatakan bahwa dengan penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran fisika sangat membantu siswa dalam proses belajar. Hal yang senada juga diungkapkan oleh guru mata pelajaran fisika. Guru tersebut menyatakan pengetahuan dan keterampilan guru fisika menggunakan TIK jika diiringi dengan penguasaan guru fisika terhadap konsep fisika dalam pembelajaran akan mempengaruhi keinginan belajar dan motivasi siswa. Dimana hal tersebut akan berdampak pada hasil belajar fisika siswa.

Penggunaan TIK dalam proses pembelajaran dapat dijadikan sebagai sarana prasarana alternatif penunjang pembelajaran. Dalam hal ini penggunaan TIK sebagai media pembelajaran dapat berperan sebagai sumber belajar bagi siswa dalam pembelajaran, tidak terkecuali dalam pembelajaran fisika. Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam, sebagai suatu bidang ilmu pengetahuan yang lebih menekankan pada proses pembelajaran, yaitu siswa aktif selama pembelajaran untuk membangun pengetahuannya melalui serangkaian kegiatan agar pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa. Seperti yang dijelaskan di atas, mempelajari fisika tidak cukup hanya dengan buku-buku sebagai sumber belajar untuk memperoleh teori atau konsep materi pembelajaran melainkan juga perlu didukung dengan perlengkapan untuk demonstrasi, eksperimen, atau simulasi.

Dalam pembelajaran fisika penggunaan media pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan suatu materi pembelajaran tertentu akan memengaruhi proses

pembelajaran serta membantu siswa dalam memahami dan menelaah materi pembelajaran. Siswa akan lebih dapat mengeksplor pengetahuannya dengan menggunakan media TIK eksperimen dibandingkan dengan penggunaan *Ms. Powerpoint* dan *Macromedia Flash* dalam pembelajaran di kelas. Penggunaan media TIK eksperimen menjadikan pembelajaran menyenangkan dan menggugah rasa ingin tahu siswa untuk secara langsung mengopersikannya. Jika pembelajaran yang disajikan oleh guru merupakan pembelajaran yang menarik dan memacu rasa ingin tahu siswa untuk belajar maka diharapkan hasil belajar siswa akan semakin meningkat.

Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK dalam membelajarkan fisika terdapat berbagai media TIK yang dapat digunakan. Media TIK yang dimaksud yaitu media TIK eksperimen atau yang lebih dikenal dengan *virtual laboratory*. *Virtual laboratory* merupakan suatu kegiatan laboratorium yang dipindahkan di depan komputer. Siswa dapat melakukan beberapa eksperimen dengan memanfaatkan *software* eksperimen virtual tertentu. Adapun *software* eksperimen yang akan digunakan yaitu program aplikasi Yenka. Yenka adalah generasi baru dari alat pemodelan pendidikan dari *Crocodile Clips*. *Crocodile Clips* adalah sebuah paket *software* pembelajaran dalam bentuk simulasi terhadap proses-proses saintifik.

Dengan menggunakan *software* ini kita seolah-olah memiliki sebuah laboratorium virtual yang bisa menggambarkan berbagai macam proses-proses saintifik. Program aplikasi ini sangat tepat digunakan dalam pembelajaran fisika. Dengan program aplikasi ini kita dapat melakukan eksperimen tanpa

perlu takut akan mengalami kerusakan peralatan atau kesalahan dalam pelaksanaan eksperimen itu sendiri. Keakurasian dalam eksperimenpun tidak perlu diragukan lagi sehingga hasil eksperimen yang kita lakukan dapat sesuai dengan teorinya.

Dalam perkembangannya untuk dapat merasakan manfaat serta fungsi produk-produk TIK maka diperlukan suatu keterampilan dalam penggunaan produk-produk TIK tersebut. Seseorang yang memiliki keterampilan dalam mengakses produk-produk TIK tersebut akan dapat memecahkan masalah belajar serta memberikan kesempatan dalam perkembangan kognitifnya.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat terlihat peranan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Interaksi perpaduan penggunaan media pembelajaran yang tepat terhadap suatu konten atau materi pembelajaran fisika dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan akan dapat meningkatkan mutu proses pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang menitikberatkan kepada aktifitas siswa dalam proses belajar.

Berdasarkan pemaparan di atas, untuk melihat pengaruh keterampilan siswa dalam menggunakan program aplikasi Yenka terhadap hasil belajar fisika sebagai indikator pemahaman siswa, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Keterampilan Media Teknologi Informasi dan Komunikasi Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Alat-Alat Optik”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh keterampilan media teknologi informasi dan komunikasi eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi alat-alat optik?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui besarnya pengaruh keterampilan media teknologi informasi dan komunikasi eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi alat-alat optik.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah

1. Memberikan gambaran dan referensi penggunaan media teknologi informasi dan komunikasi eksperimen dalam proses pembelajaran.
2. Tambahan informasi dan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran fisika di sekolah.
3. Dapat menjadi alternatif baru bagi guru dalam menyajikan materi pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas karena keterbatasan sarana dan prasarana pembelajaran.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Untuk lebih memahami gambaran penelitian ini, maka perlu diberikan penjelasan terhadap istilah-istilah untuk membatasi rumusan masalah yang akan diteliti. Istilah-istilah yang dapat dijelaskan adalah:

- a. Media TIK eksperimen (*virtual laboratory*) adalah suatu *software* atau aplikasi eksperimen virtual tertentu yang dapat menyajikan kegiatan laboratorium yang dipindahkan di depan komputer.
- b. Program aplikasi eksperimen yang digunakan yaitu program aplikasi Yenka. Yenka adalah produk perangkat lunak pendidikan yang memungkinkan siswa melakukan percobaan ilmiah.
- c. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*).
- d. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu hasil belajar ranah kognitif.
- e. Subyek penelitian ini adalah kelas X MIPA SMA Yayasan Pembina Unila Bandar Lampung
- f. Materi pokok pada penelitian ini adalah Alat-Alat Optik yaitu kamera, kaca pembesar (lup), dan teropong.