

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang membahas tentang pengetahuan alam secara luas dan bersifat sistematis (Hastuti et al., 2017). IPA juga salah satu pemahaman digunakan untuk mempelajari alam sekitar kita atau dikehidupan kita serta memecahkan permasalahan dilingkungan sekitar kita supaya pembelajaran semakin bermakna. Pembelajaran IPA membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan tentang alam sekitar siswa itu sendiri. Keterpaduan dalam IPA sangat dibutuhkan dalam pembelajaran karena suatu perpaduan yang menyatukan suatu pembelajaran IPA juga diintegrasikan. Materi yang disajikan antara lain yaitu materi Biologi, Fisika, dan Kimia menyatu menjadi satu materi. Pembelajaran IPA terpadu mendukung kerangka pengembangan kurikulum IPA dengan kehidupan sehari-hari, disekitar kita, dan teknologi. IPA berfungsi mengembangkan keterampilan, sikap, dan nilai ilmiah sedangkan pembelajaran IPA terpadu, siswa itu sendiri dilatih mengembangkan literasi dalam mengkonstruksi secara aktif. Sehingga IPA terpadu mampu meningkatkan kurikulum IPA di SMP/MTs.

Berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 siswa itu sendiri dituntut untuk memiliki kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Keterpaduan dalam pembelajaran IPA perlu dilaksanakan agar semua kompetensi dapat dipenuhi atau tercapai. Dalam menunjang kompetensi siswa harus adanya atau diperlukannya perangkat pembelajaran yang memadai, salah satunya yakni perangkat

pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar sangat penting digunakan oleh guru maupun siswa demi menunjang pembelajaran yang efektif dan efisien. Bahan ajar adalah media yang memuat materi serta juga metode dan mengevaluasi sehingga mendapatkan tujuan yang diharapkan. Menggunakan bahan ajar dalam proses pembelajaran maka guru dapat menyampaikan informasi secara kongkrit kepada siswa. Selain itu, bahan ajar juga membantu siswa untuk dapat belajar secara mandiri serta menemukan suatu konsep materi.

Kualitas Pendidikan dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain tersedianya sarana prasarana Pendidikan yang berkompeten (Manlea, 2017). Keduanya merupakan komponen input yang sangat penting dalam mendukung kegiatan pembelajaran dan segi aspek proses. Untuk itu maka perlu ada meningkatkan kualitas dalam pengolaannya. Sarana pendidikan yang sebagai peningkatan dalam pelaksanaan proses pembelajaran disekolah yaitu kegiatan praktikum adalah laboratorium IPA. Maka dari itu pada segi aspek proses membuat peserta didik aktif pada kegiatan percobaan, dan mengukur siswa memahami konsep. Proses pembelajaran saat ini masih berpusat informasi dari guru dan siswa hanya mendapatkan konsep-konsep yang bersifat informasi dari guru. Sehingga ketika siswa itu melakukan percobaan atau mengukur maka siswa itu bisa menemukan konsepnya sendiri melalui percobaan atau mengukur tersebut yang dilakukan di Laboratorium IPA.

Laboratorium *Virtual* merupakan seperangkat *software* yang menyediakan sarana dan prasarana untuk melakukan kegiatan eksperimen yang terdiri atas simulasi, animasi, video serta menyediakan alat-alat eksperimen (Sari et al., 2017).

Melalui laboratorium virtual bisa melakukan kegiatan percobaan tanpa alat laboratorium. Laboratorium *virtual* ini juga merupakan *alternative* kegiatan praktikum yang sulit dilaksanakan disekolah. Dalam artian beberapa factor yakni keterbatasan atau bahan praktikum tidak ada dan dimasa saat ini tidak bisa melakukan praktikum karena kurangnya bahan-bahan dan alat-alat praktikum disekolah. Pembelajaran menggunakan Laboratorium virtual juga berdampak positif bagi siswa dimana sebagai kontribusi pada sebuah evolusi cara belajar siswa, memperluas pengalaman belajar siswa dan memberi suatu konsep pada proses pembelajaran menggunakan Laboratorium virtual tersebut (Wulandari,&Vebrianto.2017). *Physic Virtual Lab* ada simulasi percobaan yang melibatkan peserta didik aktif. Peserta didik dapat memanipulasi percobaan yang bersangkutan dengan suatu eksperimen. Sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. *Physic Virtual Lab* menyediakan instrument cermin cekung,cermin cembung. Hasil yang diperoleh akan secara otomatis ditampilkan saat penggunaan. Maka dari itu juga sebagai sebab dan akibat terkait dari sebuah ulasan,sehingga peserta didik melakukan praktikum mandiri dirumah. Dengan keunggulan media laboratorium virtual sederhana (*Physic Virtual Lab*) yang sudah dijelaskan diatas, pembelajaran dimana memungkinkan untuk melakukan praktikum. Media tersebut mempermudah peran guru dalam menjelaskan cermin sub materi dari cahaya dan optik terutama untuk proses praktikum.

B. Identifikasi Masalah

1. Mata pelajaran IPA dianggap sulit dipahami dan membosankan bagi siswa.

2. Guru saat ini masih menggunakan metode konvensional yang hanya berorientasi satu arah sehingga siswa memahami konsep dalam mata pelajaran IPA rendah.
3. Kurangnya pemahaman konsep siswa dikarenakan ketidakaktifan siswa dalam pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas terdapat rumusan masalah yakni:

1. Bagaimana pengaruh Virtual Lab terhadap pemahaman konsep siswa?
2. Bagaimana respon siswa setelah diterapkan Virtual Lab?
3. Bagaimana keterlaksanaan Virtual Lab terhadap pemahaman konsep siswa?
4. Bagaimana pemahaman konsep siswa setelah diterapkan Virtual Lab?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini yakni:

1. Mengetahui pengaruh Virtual Lab pada materi cermin
2. Mengetahui respon siswa setelah diterapkan Virtual Lab pada materi cermin
3. Mengetahui keterlaksanaan Virtual Lab terhadap pemahaman konsep siswa
4. Mengetahui pemahaman konsep siswa setelah diterapkannya Virtual Lab pada materi cermin.

E. Manfaat Penelitian

1. Sebagai upaya dalam memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran secara daring yang efektif dan memajukan intelektual siswa dalam memahami konsep suatu materi.

2. Menambah wawasan siswa tentang sumber belajar yang berbeda atau adaptasi baru serta menambah pengetahuan bagi siswa terhadap penggunaan media pembelajaran.

F. BATASAN PENELITIAN

1. Materi yang digunakan adalah sub materi dari cahaya dan optik yakni cermin.
2. Indikator pemahaman konsep siswa meliputi menjelaskan suatu konsep dengan bahasanya sendiri dan memberikan contoh dari suatu dari suatu konsep yang dipahami.
3. Media yang digunakan yakni berupa media Virtual Lab

G. DEFINISI ISTILAH

1. Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang diperlukan dalam kegiatan belajar dipandang sebagai suatu cara berfungsinya pikiran siswa dalam hubungannya dengan pemahaman bahan pelajaran sehingga penguasaan terhadap bahan yang disajikan lebih mudah dan efektif (Thahrir&Amir.2019)
2. Laboratorium *Virtual* merupakan sistem yang dapat digunakan untuk mendukung sistem praktikum yang berjalan secara konvensional (Hastuti et al., 2017).