

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hakikat pendidikan adalah upaya yang disadari guna meningkatkan kemampuan dan kepribadian manusia baik dilaksanakan di dalam ataupun di luar sistem sekolah (Usiono, 2012: 78). Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling utama dalam proses pendidikan di sekolah. Pencapaian tujuan pendidikan tergantung berhasil atau tidaknya proses belajar yang dialami peserta didik (Tambunan, 2018: 1). Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang menekankan pemahaman teori, konsep, dan fakta ilmiah. Pencapaian tujuan pendidikan dalam pembelajaran fisika membutuhkan model pembelajaran yang tepat.

Kunci pencapaian tujuan pembelajaran dalam peningkatan mutu pendidikan adalah guru (Idrus & Fachruddin, 2009: 85). Usaha yang dilakukan guru untuk meningkatkan mutu pendidikan salah satunya ialah pengembangan model pembelajaran. Guru menyesuaikan model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Proses pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila guru menggunakan model pembelajaran yang tepat. Pemilihan model pembelajaran yang benar sangat berguna agar dapat membantu proses analisis peserta didik dan dilengkapi dengan media pembelajaran yang mendukung pembelajaran (Ramadhany et al., 2015: 35).

Hasil observasi yang dilakukan di SMA Swasta Al-Ulum Medan kelas X mengenai aktivitas belajar dimana terdapat 60% siswa yang kurang memperhatikan penjelasan yang diberikan guru dan rendahnya kerja sama antar siswa. Aktivitas belajar menjadi faktor penting dalam pencapaian hasil belajar peserta didik (Rohimah, 2014: 25). Siswa di SMA Swasta Al-Ulum masih beranggapan bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan.

Fisika yang berhubungan dengan rumus atau perhitungan menyebabkan siswa malas untuk bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diberikan.

Pemilihan model pembelajaran berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa (Rohimah, 2014: 25). Hasil observasi menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Rendahnya hasil belajar ditunjukkan oleh nilai rata-rata fisika siswa yang belum melewati kriteria ketuntasan minimal (KKM). KKM untuk mata pelajaran fisika di SMA Swasta Al-Ulum Medan adalah sebesar 75 sementara nilai rata-rata siswa hanya sebesar 60. Permasalahan terkait hasil belajar siswa dipengaruhi oleh ketersediaan sarana dan prasarana sekolah untuk mendukung pembelajaran (Antika, 2014: 251). Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan untuk memecahkan masalah terkait dengan permasalahan fisika. Model yang tepat digunakan ialah model *problem based learning*.

Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat mengatasi permasalahan salah satunya ialah rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa. *Problem based learning* yaitu suatu model pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara memberikan suatu permasalahan, merumuskan pertanyaan, melakukan penyelidikan, dan membuka dialog atau diskusi yang tertuju pada siswa (Agusmin et al., 2018). Hasil belajar dengan menggunakan model PBL selalu lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang berkaitan dengan aktivitas belajar siswa (Pelawi & Sinulingga, 2016: 32). Keaktifan belajar siswa meningkat dengan menggunakan model PBL (Siswanti & Harjono, 2019: 281). Model pembelajaran PBL dapat menjadi solusi dari hambatan yang ada pada aktivitas dan hasil belajar siswa. Keefektifan model PBL yaitu peserta didik mampu mengeksplorasi pengetahuan atau konsep-konsep yang ditemukan sewaktu melakukan praktikum atau percobaan serta pemahaman peserta didik akan lebih baik dengan cara melakukan praktikum atau percobaan, sehingga peserta didik mampu membangun konsep sendiri (Agusmin et al., 2018: 251).

Hambatan terkait sarana prasana serta terbatasnya ketersediaan alat-alat praktikum yang masih sangat minim dapat diatasi dengan penggunaan

laboratorium virtual. Pelaksanaan laboratorium virtual terhambat oleh kurangnya fasilitas sekolah. Solusinya adalah menggabungkan model PBL dengan aplikasi PhET (*Physics Education and Technology*) agar pembelajaran praktikum akan tetap berlangsung. PhET ialah suatu simulasi interaktif fenomena-fenomena fisika berbasis eksperimen. PhET dapat digunakan dimana saja dan kapan saja dengan komputer atau *smartphone* karena dapat diakses secara *online* maupun *offline*. Peserta didik dapat belajar dengan nyaman serta tidak mudah bosan sehingga aktivitas dan hasil belajar peserta didik akan mengalami peningkatan (Masita et al., 2020: 137).

Permasalahan terkait rendahnya motivasi terhadap hasil belajar siswa penting untuk segera diatasi dengan melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media PhET Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Usaha dan Energi”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian adalah:

1. Rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika.
2. Kurangnya keterlibatan dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar.
3. Siswa sulit memecahkan masalah dalam permasalahan fisika.
4. Rendahnya aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika.
5. Kurangnya ketersediaan alat, bahan, dan sarana prasarana di sekolah yang menyulitkan pelaksanaan praktikum.

## 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup masalah dibatasi dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan media PhET pada pembelajaran fisika. Pokok bahasan akan dibatasi pada materi Fisika Kelas X yaitu Usaha dan Energi serta penelitian akan dilaksanakan di SMA Swasta Al-Ulum Medan.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian yaitu:

1. Bagaimanakah hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan bantuan media PhET pada materi usaha dan energi?
2. Bagaimanakah hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi usaha dan energi?
3. Bagaimana aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dengan model *problem based learning* (PBL) pada materi usaha dan energi?
4. Apakah ada pengaruh yang signifikan menggunakan model *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yaitu:

1. Menganalisis hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan media PhET pada materi usaha dan energi.
2. Menganalisis hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model konvensional pada materi usaha dan energi.
3. Mengetahui aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL) berbantuan media PhET
4. Menganalisis pengaruh pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan media PhET terhadap hasil belajar siswa.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah:

1. Bagi peserta didik, diharapkan dapat membantu peningkatan pemahaman peserta didik pada materi usaha dan energi, mengaitkan pelajaran fisika dalam kehidupan sehari-hari, serta meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Bagi peneliti sebagai calon guru, diharapkan dapat menambah sebuah pengalaman ketika melakukan proses belajar mengajar untuk mempersiapkan kegiatan pembelajaran yang tepat.
3. Bagi guru, sebagai masukan untuk menerapkan model *problem based learning* (PBL) dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika.

## 1.7 Definisi Operasional

1. Model *problem based learning* adalah pembelajaran yang menitik beratkan pada kegiatan pemecahan masalah (Ismaimuza, 2013).
2. PhET (*Physics Education Technology*) ialah program simulasi komputer interaktif berbasis penelitian untuk proses belajar dan mengajar yang memanfaatkan kecanggihan komputer (Kepahiang, 2019: 5).
3. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajar (Parsa, 2017: 33).