

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan di bidang ICT memberikan pengaruh yang signifikan terhadap bagaimana proses pembelajaran fisika, khususnya pada efektivitas pembelajaran, efisiensi waktu dan fasilitas pendukung pembelajaran lainnya. Teknologi komputer dapat diadaptasi menjadi sebuah pendekatan pembelajaran yang aktif. Teknologi komputer memungkinkan adanya perpaduan antara tatap-muka (face to face) dengan pembelajaran online. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan antara lain pendekatan yang mungkin diterapkan, strategi, teknik, dan peralatan yang ada. Teknologi komputer yang digunakan dapat menggunakan format online maupun offline. Teknologi komputer dapat digunakan mendukung pembelajaran berbasis ICT, eksperimen virtual, asesmen berbasis ICT, maupun penggunaannya sebagai media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dapat melalui pemanfaatan internet maupun penggunaan komputer sebagai multimedia interaktif.

Penggunaan multimedia dalam pembelajaran dimaksudkan agar proses pembelajaran menjadi lebih berkesan dan bermakna. Multimedia merupakan sistem yang mendukung komunikasi guru dengan siswa selama proses pembelajaran melalui teks, audio, gambar, animasi, video, dan grafis. Dalam permenmendiknas tentang standar isi menyatakan bahwa fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di SMA dan MA adalah agar peserta didik memiliki kemampuan, salah satunya adalah: 1) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup: jujur, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah yaitu tidak mudah percaya tanpa ada dukungan hasil observasi empiris, dapat bekerjasama dengan orang lain dan 2) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.

Dari pernyataan di atas dapat diuraikan bahwa pelajaran fisika di SMA dan MA dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih para peserta didik agar dapat menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis. Belajar fisika merupakan pembelajaran sains yang bukan hanya mempelajari fakta, hukum, prinsip dan teori tetapi juga mengalami bagaimana proses fakta dan prinsip tersebut diperoleh, pembelajaran tidak terfokus pada guru, tetapi bagaimana membuat siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri, menemukan dan mengembangkan fakta dan konsepnya sendiri melalui serangkaian metode ilmiah (Derlina & Afriyanti, 2016). Dengan demikian, dalam pembelajaran Fisika yang dimaksud dapat menggunakan Lembar kerja peserta didik.

Berdasarkan pengalaman ketika mengikuti program pengalaman lapangan terpadu (PPLT) Universitas Negeri Medan yang dilaksanakan pada bulan September sampai dengan November 2018 di Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan, bahwa LKPD yang sering disebut LKS yang digunakan belum sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam kurikulum. Hal tersebut dikuatkan dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru fisika yakni Dewi Arisanti, S.Pd bahwa LKPD umumnya berisi latihan soal dan review bahan ajar setiap topik. LKPD tersebut kurang melatih siswa melakukan proses ilmiah, menemukan suatu konsep, serta mengaplikasikan konsep yang sudah ada dalam kehidupan. LKPD hanya berisikan latihan soal dan review bahan ajar setiap topik seperti yang didapat dari hasil wawancara tidak memenuhi tuntutan pembelajaran pada kurikulum 2013 yang berlaku saat ini. Pembelajaran pada kurikulum 2013 menekankan pada pembelajaran saintifik untuk melakukan proses ilmiah.

Pendekatan saintifik yang akan digunakan sebagai tahapan dalam proses pembelajaran dari LKPD yang akan dikembangkan dianggap sesuai dengan pembelajaran fisika yang akan dilaksanakan pada materi-materi fisika yang berkaitan dengan praktikum. Adanya penggunaan Program Algodoo dapat mendukung siswa dalam melaksanakan pembelajaran saintifik yang akan

dilakukan. Algodoo memberikan penyajian visualisasi lebih nyata yang dapat dihubungkan dengan peristiwa pada kehidupan sehari-hari. Pada pembelajaran fisika Algodoo dapat memberikan suatu simulasi dengan beberapa besaran fisika yang memiliki akurasi yang baik untuk pembelajaran fisika. Sehingga berdasarkan uraian yang melatar belakangi penelitian ini, peneliti bermaksud untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan program algodoo pada pembelajaran fisika.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi identifikasi dalam penelitian ini adalah :

1. Pembelajaran Fisika di sekolah yang monoton
2. Kurangnya keterlibatan dan keaktifan siswa dalam pembelajaran
3. LKPD yang digunakan disekolah masih berupa soal-soal latihan

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kelayakan LKPD yang dikembangkan?
2. Bagaimana ketercapaian keterampilan sains siswa menggunakan LKPD?

### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk memperjelas ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah dalam penelitian yaitu:

1. Subjek penelitian adalah siswa MAN 1 Medan pada Kelas X Semester Genap T.P 2018/2019.
2. Objek penelitian adalah Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis saintifik dengan menggunakan program algodoo.
3. Materi kajian pengembangan LKPD adalah usaha dan energi pada Kelas X Semester Genap T.P 2018/2019.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat kelayakan LKPD yang dikembangkan.
2. Menghasilkan seperangkat LKPD yang efektif untuk melatih keterampilan sains siswa.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi proses belajar mengajar yang dilakukan siswa dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik pada materi pokok Usaha dan Energi di kelas X Semester II MAN 1 Medan
2. Sebagai bahan alternatif pemilihan media pembelajaran yang sesuai digunakan guru dalam pembelajaran fisika

### 1.7 Defenisi Operasional

Defenisi operasional dalam kegiatan penelitian ini adalah:

1. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.
2. LKPD merupakan kumpulan dari lembaran yang berisikan kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari.
3. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik artinya pembelajaran itu dilakukan secara ilmiah yang dilakukan dengan tahap 5M (mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan menyajikan (mengkomunikasikan)) dalam proses pembelajaran.