

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains, belajar fisika tidak lepas dari belajar tentang sains karena belajar fisika sama halnya dengan belajar hakikat sains. Hakikat pembelajaran fisika tidak cukup dengan hanya mengajarkan kepada siswa sebuah pengetahuan, fisika juga harus diajarkan sebagai sebuah proses (Salam dan Arifuddin, 2018; Anggraini dkk., 2016). Siswa dapat menguasai pembelajaran fisika dengan baik apabila siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh pendapat Pratiwi dan Nurhidayati (2017) bahwa pembelajaran fisika menuntut keterlibatan siswa secara aktif dengan cara merealisasi pengalaman belajar secara langsung. Pengalaman belajar secara langsung dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran fisika, khususnya pada materi fluida statis.

Berdasarkan Permendikbud No. 24 Tahun 2016 salah satu kompetensi dasar dalam materi fluida statis adalah merencanakan dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis. Oleh karena itu, proses pembelajaran fisika pada materi fluida statis perlu ditunjang dengan kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum dapat memberikan pengalaman konkret, pembelajaran yang lebih mudah dipahami, dan dapat mengembangkan keterampilan. Sebagaimana dijelaskan oleh Ariyati (2010) bahwa pembelajaran melalui kegiatan praktikum menjadi pilihan pembelajaran yang baik bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan, seperti keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains merupakan salah satu pendekatan yang harus dijadikan acuan bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dönmez dan Azizoglu (2010) mendefinisikan keterampilan proses sains sebagai keterampilan dasar yang memudahkan belajar siswa, membuat siswa aktif, mengembangkan rasa tanggung jawab untuk belajar sendiri, meningkatkan pengetahuan, serta membantu siswa untuk mempelajari cara dan metode penelitian. Siswa dapat menumbuhkan keterampilan proses sains melalui kegiatan praktikum sehingga hasilnya siswa akan bernalar secara ilmiah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yadaeni dkk. (2018) bahwa keterampilan proses sains siswa kelas XII SMA Negeri 1 Masbagik Lombok Timur pada materi fluida statis masih rendah, bahkan Sumiati dkk. (2018) mengatakan bahwa terdapat guru yang belum meninjau aspek keterampilan proses sains dalam kegiatan belajar mengajar sehingga keterampilan proses sains siswa tidak terukur. Selain itu, pada saat melakukan kegiatan praktikum, penilaian keterampilan proses sains tidak menggunakan rubrik yang jelas dan hanya sebatas menilai hasil akhir laporan praktikum siswa (Zamista dan Kaniawati, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa pada materi fluida statis cukup rendah.

Rendahnya keterampilan proses sains siswa dapat dipengaruhi oleh media pembelajaran, seperti penuntun praktikum yang belum terarah. Nyeneng dkk. (2019) mengatakan bahwa penuntun praktikum yang berdasar pada keterampilan proses sains belum tersedia secara menyeluruh. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru fisika bahwa penuntun praktikum fisika yang digunakan di SMA Tri Sukses Boarding School Jambi cukup memenuhi indikator keterampilan proses sains dan penuntun yang digunakan masih berupa buku cetak. Penuntun praktikum tersebut harusnya bisa mengikuti perkembangan teknologi, khususnya dalam dunia

pendidikan, terlebih di era pendidikan *new normal* saat ini dan di masa mendatang. Pemanfaatan teknologi tersebut dapat membantu penyerapan materi yang lebih mendalam bagi para siswa. Seamardi dan Harimurti (2016) mengatakan bahwa salah satu kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan ialah adanya penggunaan *flipbook* sebagai media pembelajaran.

Dengan demikian, solusi permasalahan tersebut adalah membuat penuntun praktikum fisika berbasis keterampilan proses sains dalam bentuk digital, seperti *flipbook*. Salah satu aplikasi yang dapat membuat penuntun praktikum dalam bentuk *flipbook* adalah *kvisoft flipbook maker*. Menurut Oktaviara dan Pahlevi (2019) *kvisoft flipbook maker* merupakan tipe perangkat lunak profesional untuk mengonversikan *file* PDF ke dalam buku digital. Aplikasi ini dapat memberikan efek *flip* atau halaman yang bisa dibolak-balik, penggunaan aplikasi yang komunikatif, tampilan materi tidak hanya berbentuk bacaan dan foto, wujud audio serta video dapat dikombinasi saat menyajikan materi sehingga dapat disesuaikan dengan gaya belajar siswa. Berdasarkan penyebaran angket gaya belajar kepada 30 siswa, diperoleh hasil bahwa 47% siswa memiliki gaya belajar visual dan 43% siswa memiliki gaya belajar auditorial. Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, diharapkan dapat memberikan kemudahan dan pembaharuan dalam proses kegiatan praktikum sehingga siswa dapat meningkatkan keterampilan proses sains.

Berdasarkan permasalahan di atas menjadi pertimbangan peneliti untuk mengembangkan penuntun praktikum fluida statis berbasis keterampilan proses sains dalam bentuk digital. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul penelitian ***Pengembangan Penuntun Praktikum Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Fluida Statis Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker.***

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah hasil pengembangan penuntun praktikum fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi fluida statis menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker*?
2. Bagaimanakah kelayakan penuntun praktikum fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi fluida statis menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker*?

## 1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk:

1. Mengetahui hasil pengembangan penuntun praktikum fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi fluida statis menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker*.
2. Mengetahui kelayakan penuntun praktikum fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi fluida statis menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker*.

## 1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dari penelitian ini adalah:

1. Penuntun praktikum fisika yang dikembangkan dalam bentuk digital dengan memanfaatkan aplikasi *kvisoft flipbook maker*.
2. Penuntun praktikum fisika berisi tentang kegiatan praktikum pada materi fluida statis untuk siswa SMA/MA kelas XI.
3. Percobaan pada materi fluida statis yang termuat dalam penuntun praktikum

adalah tekanan hidrostatis, hukum Pascal, dan gaya Archimedes.

4. Prosedur kerja untuk setiap percobaan berlandaskan pada indikator keterampilan proses sains.

### **1.5 Pentingnya Pengembangan**

Penelitian ini penting untuk dilakukan karena memiliki manfaat:

1. Bagi Siswa

Dapat menjadi salah satu media untuk mengembangkan keterampilan proses sains dalam pembelajaran fisika, khususnya pada materi fluida statis.

2. Bagi Guru

Dapat menjadi salah satu referensi guru dalam melakukan kegiatan praktikum sehingga guru dapat mengetahui keterampilan proses sains siswa.

3. Bagi Sekolah

Dapat menjadi salah satu referensi untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa sehingga membantu meningkatkan mutu sekolah.

### **1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dari pengembangan penuntun praktikum fisika berbasis keterampilan proses sains pada materi fluida statis menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker*, yakni penuntun praktikum dapat digunakan sebagai petunjuk pada praktikum fluida statis. Adapun keterbatasan dalam pelaksanaan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Penuntun praktikum yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE sampai tahap uji coba kelompok kecil.
2. Penilaian kelayakan pada penuntun praktikum dilakukan oleh 2 tim validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media.

3. Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 10 peserta didik SMA Tri Sukses Boarding School Jambi.

### **1.7 Definisi Istilah**

Istilah-istilah operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Praktikum adalah aktivitas pembelajaran yang bertujuan untuk menguatkan pengetahuan siswa sehingga siswa mampu membuktikan fenomena-fenomena tentang permasalahan tertentu baik di dalam laboratorium maupun di lapangan.
2. *Kvisoft flipbook maker* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk mendesain tampilan buku atau sejenisnya menjadi buku digital yang berbentuk *flipbook*.
3. Berbasis memiliki arti, yakni berdasarkan pada atau berlandaskan pada.
4. Keterampilan proses sains adalah sebuah keterampilan untuk menguraikan masalah dalam investigasi ilmiah, menyusun, dan menemukan pengetahuan baru pada aktivitas sains yang terbentuk serta berkembang melalui suatu proses ilmiah.