

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sains merupakan ilmu yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian. Fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari benda-benda di alam secara fisik dan menuliskannya secara matematis agar manusia dapat memahami dan memanfaatkannya untuk kesejahteraan umat manusia (Sujanem dkk, 2012). Fisika merupakan salah satu mata pelajaran IPA yang perlu dipelajari di sekolah.

Proses pembelajaran Fisika merupakan upaya yang dilakukan setiap individu untuk memperoleh perubahan perilaku yang mana tidak hanya memfokuskan pada menghafal rumus saja, tetapi pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memecahkan dan menyelesaikan suatu masalah. Namun, pembelajaran fisika yang berlangsung di sekolah saat ini cenderung menekankan pada penguasaan konsep dan mengabaikan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah fisika (Aji dkk, 2016). Pembelajaran akan lancar apabila komunikasi dan interaksi antara guru dengan siswa terjadi secara baik ( Lisnawati et al., 2019:54).

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, pada pembelajaran Fisika di SMA Negeri 2 Peusangan seringkali terjadi kurangnya komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa sehingga mengakibatkan proses pembelajaran menjadi kurang optimal, kesalahan komunikasi dan interaksi disebabkan oleh siswa yang menganggap fisika itu sulit untuk dipahami. Pembelajaran fisika merupakan ilmu yang penuh dengan rumus dan simbol yang sulit dan membingungkan, sehingga pembelajaran fisika sulit untuk dipahami (Dulari, 2015).

Seorang siswa membutuhkan bahan ajar yang menarik dan mudah untuk dipahami. Bahan ajar yang sering digunakan berupa power point, buku paket dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 2 Peusangan pada tanggal 08 November 2023 dengan guru mata pelajaran fisika mengatakan bahwa sebagian besar siswa menganggap pelajaran fisika itu sangat sulit dan susah untuk dipahami sehingga siswa cenderung kurang tertarik untuk mempelajari fisika. Selain itu, pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada guru, dimana guru menggunakan metode ceramah dan tanya jawab sehingga siswa kurang terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan juga belum memadai seperti buku paket yang tersedia masih tergolong sedikit.

Selain itu, materi yang disajikan dalam buku paket yang digunakan dalam pembelajaran kurikulum merdeka sekarang terbilang cukup rumit untuk dipahami siswa. Setiap siswa hanya memegang satu buku paket yang didapat dari Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) dan hanya boleh dipinjam dalam jangka waktu pendek tidak boleh dijadikan hak milik. Setiap siswa SMA Negeri 2 Peusangan dapat meminjam buku paket disaat jam pelajaran fisika berlangsung, setelah itu buku dikembalikan ke perpustakaan.

Siswa menginginkan sebuah bahan ajar yang lebih mudah untuk dipahami serta menarik yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam belajar. Selain itu, Sekolah SMA Negeri 2 Peusangan juga tidak memperbolehkan membawa handphone ataupun laptop, sehingga membuat siswa kesulitan menemukan referensi belajar dari sumber lain. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan merancang bahan ajar berupa modul (Dewi, 2021:1). Pengembangan modul dapat mengatasi permasalahan atau kesulitan dalam pembelajaran (Depdiknas, 2008).

Modul adalah rangkaian materi pembelajaran mandiri yang disajikan secara utuh dan sistematis sehingga siswa dapat belajar dengan kecepatannya sendiri tanpa mengandalkan orang lain atau dengan bimbingan yang sangat terbatas dari guru (Depdiknas, 2004:1). Modul juga merupakan salah satu media bahan ajar cetak yang dapat memfasilitasi dan membimbing kemandirian berpikir siswa yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.

Proses pembelajaran kurikulum merdeka tidak lagi berfokus pada guru namun berfokus terhadap siswa. Salah satu model pembelajaran fisika yang terkait dengan kurikulum merdeka adalah pembelajaran berbasis masalah atau lebih dikenal dengan *Problem Based Learning* (PBL). PBL dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, bahan ajar, isi, dan pengendalian diri (Eggen & Kauchak, 2012). Dalam PBL, siswa harus menyelesaikan soal dengan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dan kemudian menganalisis untuk mencari solusi.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti telah mengembangkan suatu bahan ajar yang berbentuk modul berbasis PBL. Pengembangan modul ini didasarkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Amaliyah Rohmawati (2023:65-74) yang menyatakan bahwa penggunaan modul fisika pada materi gerak lurus berdasarkan pembelajaran PBL yang telah dikembangkan sangat layak untuk digunakan oleh siswa, dengan menggunakan modul akan membuat siswa lebih aktif dan termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran. Lebih lanjut Izkar Hadiya (2015:81-92) menyatakan bahwa pengembangan

modul pembelajaran fisika dengan model PBL yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Peusangan di kelas X, sangat baik dan terdapat peningkatan minat belajar siswa sebelum dan setelah pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berupa modul.

Modul yang ingin dikembangkan berisikan materi pokok fluida statis untuk kelas XII. Materi fluida statis dipilih dikarenakan materi ini memuat banyak contoh permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Materi ini merupakan kunci bagi siswa untuk memahami konsep-konsep ilmiah lainnya (Sozbilir, 2003). Selain itu, tingkat pemahaman konsep dasar siswa masih kurang serta belum terarahkan untuk menemukan sendiri konsep fisika yang sedang dipelajari. Hal tersebut menyebabkan siswa lebih cenderung menghafalkan konsep fisika yang dipelajari tanpa memahami dengan benar. Oleh karena itu, dirancanglah modul dengan model PBL untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menemukan konsep dan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti telah mengembangkan Modul Fisika Berbasis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Materi Fluida Statis". Modul dikembangkan sebagai salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan sebagai sumber belajar untuk mengarahkan pola pikir siswa secara mandiri yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama dan diharapkan dapat memacu siswa dalam memahami materi Fluida Statis.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa beranggapan bahwa fisika itu sulit untuk dipahami dan dipelajari.
2. Ketidaktertarikan siswa terhadap pembelajaran fisika.
3. Bahan ajar yang digunakan di sekolah berupa buku paket kurikulum merdeka yang cukup rumit untuk dipahami oleh siswa.
4. Keterbatasan buku paket fisika yang digunakan tidak dapat dipinjam dalam waktu jangka panjang.
5. Guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab yang membuat siswa kurang terlibat langsung dalam pembelajaran.

### 1.3 Batasan Masalah

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

1. Bahan ajar yang digunakan berupa modul.
2. Modul yang digunakan berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
3. Materi yang disajikan fluida statis SMA.
4. Subjek penelitian ialah siswa kelas XII SMA Negeri 2 Peusangan.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan modul fisika berbasis model pembelajaran PBL pada materi fluida statis?
2. Bagaimana kepraktisan modul fisika berbasis model pembelajaran PBL pada materi fluida statis?
3. Bagaimana keefektifan modul fisika berbasis model pembelajaran PBL pada materi fluida statis?

### 1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan modul fisika berbasis model pembelajaran PBL pada materi fluida statis.
2. Untuk mengetahui kepraktisan modul fisika berbasis model pembelajaran PBL pada materi fluida statis.
3. Untuk mengetahui keefektifan modul fisika berbasis model pembelajaran PBL pada materi fluida statis.

### 1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang dikembangkan adalah berupa modul pada materi fluida statis berbasis model pembelajaran PBL.
2. Modul berbasis PBL yang dikembangkan terdiri dari 3 bagian, yaitu: bagian awal, bagian inti pembelajaran, dan bagian penutup.
3. Pengembangan modul menggunakan model *Borg and Gall Research and Development*.

### **1.7 Manfaat Pengembangan**

Berdasarkan tujuan yang dipaparkan, maka manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi guru, modul fluida statis berbasis model pembelajaran PBL dapat difungsikan sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara umum dalam bidang fisika.
2. Bagi siswa, penerapan bahan ajar modul fluida statis berbasis model pembelajaran PBL sebagai variasi pada proses pembelajaran, mudah menerima pembelajaran, meningkatkan motivasi serta kemandirian dalam belajar dan tentunya sebagai sumber belajar.
3. Bagi sekolah, modul fluida statis berbasis model pembelajaran PBL sebagai referensi dalam pengembangan bahan ajar yang lebih baik untuk ditetapkan dalam proses belajar mengajar di kelas.
4. Bagi peneliti, merupakan suatu pengalaman yang sangat berharga, dapat meningkatkan pengetahuan, wawasan dan pengalaman tentang teknik perancangan dan pembuatan media pembelajaran serta menambah motivasi bagi peneliti sebagai bekal untuk terjun ke dunia pendidikan.

### **1.8 Batasan Pengembangan**

Batasan pengembangan yang dibatasi oleh peneliti pada penelitian dan pengembangan ini yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan modul fisika terbatas pada materi fluida statis.
2. Uji coba hanya diterapkan di kelas XII SMA Negeri 2 Peusangan.
3. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Borg and Gall Research and Development* yang terdiri dari sepuluh tahapan, tetapi hanya dilakukan sampai tahap tujuh yaitu *Operational Product Revision* (revisi produk).
4. Pengujian produk dibuat meliputi penilaian kualitas modul.
5. Hasil belajar digunakan untuk melihat keefektifan modul, tidak sampai pada peningkatan hasil belajar.

### **1.9 Asumsi Pengembangan**

Adapun asumsi yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Modul fisika berbasis model pembelajaran PBL pada materi fluida statis sangat layak untuk digunakan.

2. Modul fisika berbasis model pembelajaran PBL pada materi fluida statis sangat praktis untuk digunakan.
3. Modul fisika berbasis model pembelajaran PBL pada materi fluida statis sangat efektif untuk digunakan.

### **1.10 Definisi Operasional**

Adapun definisi atau istilah yang dipakai peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk yang dapat diuji keefektifannya.
2. Bahan ajar adalah bahan pembelajaran yang merik sehingga membuat siswa dapat belajar mandiri tanpa kehadiran guru dan mempermudah siswa dalam memahami setiap kompetensi yang ada.
3. Modul merupakan salah satu media bahan ajar cetak yang dapat memfasilitasi dan mengarahkan pola pikir siswa secara mandiri yang bisa digunakan dalam jangka waktu yang lama.
4. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa yang berkaitan dengan dunia nyata.
5. Fluida statis adalah cabang ilmu fisika yang berkaitan dengan tekanan, keseimbangan air dan cairan lain. Fluida statis sendiri merupakan zat alir yang berada dalam kondisi diam dan tidak bergerak serta tidak adanya perbedaan kecepatan diantara partikelnya.