

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran fisika merupakan salah satu sarana untuk melatih siswa agar memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains dan meningkatkan kemampuan cara berpikir dalam memecahkan masalah dan memahami konsep-konsep fisika. Oleh karena itu pembelajaran fisika harus benar-benar dikonstruksi dengan baik, agar dapat berperan dalam memfasilitasi berkembangnya kemampuan-kemampuan tersebut.

Namun, di sisi lain pelajaran Fisika sering dianggap sebagai materi yang sulit dipahami dan menjadi hal yang menakutkan bagi sebagian besar siswa. Pembelajaran di sekolah kemudian sekedar menjadi kewajiban menjalankan kurikulum, kehilangan daya tariknya dan lepas relevansinya dengan dunia nyata yang seharusnya menjadi objek ilmu pengetahuan tersebut sehingga tidak jarang siswa yang memiliki pemahaman konsep fisika yang rendah.

Untuk mengetahui seberapa besar tingkat pemahaman konsep fisika siswa, penulis melakukan studi pendahuluan di sebuah sekolah di Bandung yaitu dengan memberikan soal pilihan ganda tentang pemahaman konsep dalam aspek translasi, interpretasi dan ekstrapolasi pada materi gaya dan energi kepada 39 siswa dalam salah satu kelas VIII reguler (dikatakan kelas

reguler karena sekolah yang dijadikan objek studi pendahuluan selain memiliki kelas reguler, juga memiliki kelas bertaraf internasional dan kelas akselerasi) yaitu kelas VIII F.

Setelah dianalisis dan dirata-ratakan untuk tiap aspek, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Untuk soal pada aspek interpretasi, 56.4 % siswa yang mampu menjawab benar.
2. Untuk soal pada aspek ekstrapolasi, 65.4 % siswa yang mampu menjawab benar.
3. Untuk soal pada aspek translasi, 48.7 % siswa yang mampu menjawab benar.

Dari data di atas, jika semua aspek digabungkan dan dirata-ratakan, maka nilai rata-rata kelas tersebut adalah 56.8. Nilai ini adalah termasuk di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), karena nilai KKM untuk fisika di kelas VIII adalah 70. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep fisika siswa di kelas tersebut masih rendah. Dengan demikian, secara keseluruhan siswa kelas VIII reguler di sekolah tersebut memiliki pemahaman konsep fisika yang rendah (berdasarkan keterangan dari guru, kemampuan akademik seluruh siswa kelas VIII reguler memiliki karakteristik yang sama).

Rendahnya pemahaman konsep fisika diduga ada kaitannya dengan proses pembelajaran yang terjadi. Proses pembelajaran yang biasa terjadi secara umum (setelah dilakukan pengamatan di lapangan) adalah siswa mendengarkan dan mencatat materi pelajaran. Pembelajaran ini diawali oleh

guru memberikan informasi, kemudian menerangkan konsep, siswa bertanya, guru memberikan contoh soal aplikasi konsep, kemudian meminta siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis. Siswa bekerja secara individual atau bekerja sama dengan teman yang duduk di sampingnya. Selama proses pembelajaran ini siswa cenderung pasif dan konsep yang diperoleh bukanlah hasil penemuan sendiri (hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa guru tidak pernah membawa siswa ke laboratorium untuk melakukan praktikum ketika proses pembelajaran). Hal inilah yang juga memungkinkan pelajaran fisika dirasakan sulit oleh sebagian besar siswa (berdasarkan hasil wawancara, 95% siswa mengatakan pelajaran fisika sulit).

Oleh karena itu dibutuhkan suatu model pembelajaran yang mampu memusatkan pembelajaran pada siswa dan memfasilitasi terjadinya proses latihan berpikir untuk mengembangkan pemahaman konsep fisika siswa. Salah satu model pembelajaran yang mampu memfasilitasi hal tersebut adalah model pembelajaran berbasis masalah, karena dalam model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) siswa diperkenalkan pada konsep melalui masalah yang terjadi di lingkungannya dengan harapan bahwa masalah yang diangkat bisa memotivasi siswa untuk lebih bersungguh-sungguh dalam belajar dan lebih aktif dalam memperdalam konsep yang harus mereka kuasai.

PBM memiliki beberapa keunggulan (Sanjaya, 2006: 220) yaitu: pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran; dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru baginya; dapat

meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa; dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata; membantu siswa mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan; mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya; dapat memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir dan sesuatu yang dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja; pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa; dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru; dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata; pemecahan masalah dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir. Dengan alasan inilah model PBM menjadi rasional untuk dikembangkan pada pembelajaran IPA, khususnya dalam pembelajaran fisika.

Penelitian yang terdahulu tentang implementasi model PBM dalam pembelajaran fisika menunjukkan hasil yang positif bagi peningkatan pemahaman konsep fisika siswa. Contohnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Novi Ariyanti pada tahun 2009 dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP*. Melalui penelitian ini diketahui bahwa pemahaman konsep

fisika siswa meningkat untuk tiap seri pembelajaran. Contoh lainnya adalah penelitian oleh Agus Kusmana pada tahun 2009 tentang *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa* yang hasilnya juga positif yaitu pemahaman konsep fisika siswa meningkat secara signifikan.

Materi yang akan dijadikan sebagai objek penelitian ini adalah getaran dan gelombang, karena materi getaran dan gelombang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, sehingga masalah yang diangkat dapat dengan mudah dipecahkan. Selain itu, alat-alat yang diperlukan untuk percobaan dalam proses pembelajarannya pun cukup sederhana dan terjangkau.

Dari alasan-alasan di atas, penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul "*Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Getaran dan Gelombang untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa*".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dibuat sebuah rumusan masalah yaitu: "Seberapa besar peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi getaran dan gelombang setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah?"

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dibuat pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep fisika siswa secara umum setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah?
2. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep fisika siswa dilihat dari tiap aspek pemahaman konsep setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah?
3. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep fisika siswa dilihat dari tiap label konsep setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah?
4. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran fisika?

### **C. Batasan Masalah**

1. Peningkatan pemahaman konsep fisika siswa dilihat dari gain yang dinormalisasi dari skor tes awal dan tes akhir.
2. Respon siswa dilihat dari persentase respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah melalui pengisian angket.

### **D. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep.



## E. Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berbasis masalah memiliki 5 tahapan proses, yaitu: orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. (Trianto, 2007: 71). Keterlaksanaan penerapan model ini diukur melalui observasi secara langsung ketika proses pembelajaran berlangsung.
2. Pemahaman konsep meliputi tiga aspek menurut taksonomi Bloom. Pertama, translasi merupakan kemampuan merubah sebuah bentuk komunikasi ke bentuk komunikasi lain. Kedua, interpretasi merupakan kemampuan mengenal dan memahami ide utama dari suatu komunikasi. Ketiga, ekstrapolasi merupakan kemampuan membuat perkiraan berdasarkan pengertian dari kecenderungan-kecenderungan mengenai kondisi yang digambarkan dalam sebuah komunikasi. Kemampuan ini diukur dengan tes pemahaman konsep yaitu berupa soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban untuk tiap soal.

## F. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah: “Memperoleh gambaran mengenai pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika siswa dilihat secara umum, tiap aspek pemahaman konsep, dan tiap label konsep serta respon siswa terhadap model PBM”.

### **G. Manfaat Penelitian**

1. Hasil dan temuan penelitian ini dapat dijadikan bukti empiris tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa dan sebagai bahan pertimbangan bagi yang berkepentingan dalam memutuskan untuk menerapkan pembelajaran ini dalam pembelajaran fisika.
2. Hasil dan temuan serta prasarana pendukungnya yang dikembangkan melalui penelitian ini, diharapkan dapat dijadikan bahan referensi atau pembandingan bagi semua pihak yang bermaksud untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang beririsan.

