

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Konsep merupakan pemberian tanda pada suatu objek untuk membantu seseorang mengerti dan paham terhadap objek tertentu (Hermawanto, dkk. 2013). Kemampuan seseorang dalam menguasai tanda-tanda objek mengarah kepada kemampuan dalam menguasai konsep. Penguasaan konsep tidak sekedar memahami secara sederhana, namun dapat pula dijabarkan sebagai kemampuan mengerti, memahami, mengaplikasi, mengklasifikasi, menggeneralisasi, mensintesis, dan menyimpulkan objek-objek. Menurut permendiknas No 22 tahun 2006 tentang standar isi menyatakan bahwa dalam pembelajaran fisika di sekolah menengah pertama, siswa diharapkan tidak hanya menguasai konsep-konsep fisika secara fakta, konsep dan teori-teori sains (fisika), tetapi siswa dituntut untuk lebih mengerti dan memahami terhadap proses bagaimana fakta, konsep dan teori-teori tersebut ditemukan (Permendiknas, 2006).

Salah satu tujuan mata pelajaran IPA di SMP berdasarkan standar isi adalah agar siswa menguasai konsep dan prinsip serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri, sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi (BSNP, 2006). Hal ini dapat dipahami mengingat penguasaan konsep akan menjadi modal para siswa dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Semakin berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi, menuntut perubahan strategi guru dalam membelajarkan materi kepada siswa khususnya mata pelajaran IPA (fisika). Proses pembelajaran di sekolah dituntut untuk menyiapkan pembelajaran IPA khususnya pembelajaran Fisika tidak sebatas pada kegiatan menghafal materi, tetapi juga menekankan pada penguasaan konsepsi yang kemudian bermuara pada

aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk aplikasi dalam melakukan praktikum di sekolah.

Kenyataan di lapangan, penguasaan konsep Fisika siswa masih tergolong rendah. Hal ini berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung saat melakukan Program Latihan Profesi (PLP) yang dilihat dari rata-rata nilai ulangan tengah semester siswa pada mata pelajaran IPA (Fisika), dimana nilai tersebut masih di bawah KKM yaitu sebesar 60 dengan KKM pelajaran Fisika di sekolah tersebut sebesar 75. Hal tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa masih rendah sehingga perlu ditingkatkan. Salah satu penyebab kurangnya penguasaan konsep Fisika siswa adalah strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat konvensional yang berpusat pada guru. Hal tersebut dilihat dari proses pembelajaran, dari hasil observasi menggunakan lembar observasi (Lampiran D.1) bahwa proses pembelajaran fisika di sekolah tersebut terlihat pembelajarannya masih didominasi oleh guru dan lebih menekankan kepada proses transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Sedangkan kegiatan eksperimen jarang dilakukan pada pembelajaran ini. Hal ini tentu membuat siswa hanya dapat berperilaku sebagai pendengar dan hanya menyimpan informasi dari guru tanpa dapat mengembangkan konsep yang dimilikinya. Menurut Dewey dalam Heuvelen (2001) pendidikan sains (fisika) cenderung gagal karena begitu sering yang disajikan hanya sebagai pengetahuan siap pakai dan bersifat informatif.

Sejauh ini pendidikan di Indonesia masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai kerangka fakta-fakta yang harus dihapal (Kadir, 2013). Pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di sekolah lebih banyak menggunakan pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher centered*. Pembelajaran konvensional ini dianggap lebih mudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dengan tuntutan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dirasakan sangat banyak dengan waktu yang sedikit. Oleh karena itu, siswa tidak

terbiasa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikirnya. Hal ini terjadi karena siswa sehari-harinya sudah terbiasa menerima apa yang diajarkan oleh guru dari pencapaian penguasaan konsep yang hanya memenuhi aspek kognitifnya saja. Pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher centered* inilah yang menjadi salah satu penyebab lemahnya penguasaan konsep siswa. Kurangnya penguasaan konsep siswa terhadap suatu materi disebabkan karena cara menyampaikan materi masih bersifat tradisional dan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*) (Nugroho, 2013; Anggareni, dkk, 2013; Sekartini, 2013).

Meskipun kadang-kadang pembelajaran dilakukan secara eksperimen, namun eksperimen yang dilakukan hanya bersifat verifikasi saja tidak berorientasi pada kegiatan inkuiri yang menuntut siswa melakukan serangkaian proses saintifik dari tahapan menetapkan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan observasi, eksperimen, mengolah dan menganalisis data, menguji hipotesis, hingga tahapan membuat kesimpulan serta mempresentasikannya. Hal ini terlihat pada saat awal pembelajaran dimana kegiatan eksperimen belum dilakukan, namun guru sudah menjelaskan konsep terkait yang justru seharusnya siswa simpulkan melalui hasil eksperimen. Di samping itu, ditemukan pula bahwa para siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan jika masalahnya sama dengan apa yang sudah dipelajari. Namun, tidak jarang siswa mengalami kesulitan apabila dihadapkan dengan permasalahan baru yang sebenarnya permasalahan tersebut memuat konsep yang sama dengan permasalahan yang dipelajari sebelumnya (Thongchai, dkk. 2011).

Hal-hal tersebut di atas sangat kontras dengan amanat Pemerintah terkait pelaksanaan proses pembelajaran. Kemdikbud (2013) menyatakan bahwa pembelajaran IPA sebaiknya menggunakan metode penemuan, metode pembelajaran yang menekankan pola dasar, yaitu melakukan pengamatan, menginferensi, dan mengkomunikasi/menyajikan. Pandangan dasar tentang pembelajaran adalah bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari

guru kepada siswa. Siswa dituntut untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dimana siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri. Bagi siswa, pembelajaran harus bergeser dari “diberi tahu” menjadi “aktif mencari tahu” (Kemdikbud, 2013). Peran guru dalam pembelajaran adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan melalui kegiatan yang memungkinkan siswa menemukan pengetahuan tersebut.

Pembelajaran terjadi apabila siswa terlibat aktif dalam menggunakan proses mentalnya agar memperoleh pengalaman, sehingga memungkinkan siswa untuk menemukan pengetahuan sendiri. Proses-proses mental ini misalnya mengamati, menanya dan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, melaksanakan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, serta menyajikan hasil kerjanya (Kemdikbud, 2013). Oleh karena itu, proses-proses mental inilah yang kiranya harus guru hadirkan dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa memperoleh penguasaan konsep yang utuh.

Banyak alternatif solusi strategi pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru untuk memperoleh pembelajaran yang baik diantaranya PDEODE\*E (*Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explore, Explain*), POE (*Predict, Observe, Explain*), PDEODE (*Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain*), dan lain-lain. Namun, peneliti memilih salah satu alternatif yang sesuai untuk menjawab tuntutan di atas yaitu strategi pembelajaran PDEODE\*E yang mengacu pada pandangan konstruktivisme. Kelebihan dari strategi ini yaitu terdapat tahap eksplorasi dengan difasilitasi lembar eksplorasi sebagai panduan siswa untuk melakukan penjelajahan. Strategi ini memiliki tujuh prinsip pembelajaran, yang meliputi: 1) Memprediksi (*Predict*), 2) Mendiskusikan I (*Discuss I*), 3) Menjelaskan I (*Explain I*), 4) Mengamati (*Observe*), 5) Mendiskusikan II (*Discuss II*), 6) Menjelajah (*Explore*), dan 7) Menjelaskan II (*Explain II*) (Samsudin, dkk. 2015; Samsudin, dkk. 2016).

Strategi PDEODE\*E merupakan inovasi baru yang diyakini mampu meningkatkan penguasaan konsepsi sains pada siswa. Hal ini disebabkan konsep

sains tidak serta-merta diterima siswa sebagai suatu informasi pengetahuan, melainkan hasil konstruksi pengetahuan awal mereka dengan pengetahuan baru yang mereka temukan dari kegiatan observasi dan eksplorasi. Keutamaan dari strategi pembelajaran ini adalah siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk mengungkapkan gagasan awal mereka terkait dengan suatu konsep sains (fisika), sekaligus membuktikan kebenarannya dari gagasan tersebut. Terkait dengan hal ini, (Samsudin, dkk. 2015; Samsudin, dkk. 2016) mengungkapkan strategi pembelajaran PDEODE\*E memungkinkan adanya perubahan konseptual pada pengetahuan yang dimiliki siswa. Perubahan konseptual yang terjadi adalah perubahan konsep awal siswa yang keliru menjadi pengetahuan yang baru yang terbukti kebenarannya. Selain itu, menurut beberapa peneliti juga menyatakan bahwa strategi pembelajaran PDEODE secara signifikan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa (Costu, 2008; Al-Khateeb, 2012; Ardin, dkk, 2015; Wulandari, dkk, 2016).

Bedasarkan pemaparan di atas, diharapkan penerapan strategi PDEODE\*E dapat menjadi solusi dalam menyelesaikan permasalahan terkait produk sains di atas, khususnya mengenai penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran fisika. Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh strategi pembelajaran PDEODE\*E terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi getaran dan gelombang, perlu kiranya dilakukan penelitian yang berjudul “*Penerapan Strategi PDEODE\*E untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMP pada Materi Getaran dan Gelombang*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah “*Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa melalui pembelajaran dengan menggunakan strategi PDEODE\*E dibandingkan dengan peningkatan penguasaan konsep siswa melalui pembelajaran dengan strategi pembelajaran konvensional?*”

Dari rumusan masalah di atas, agar penelitian menjadi terarah maka terdapat beberapa pertanyaan penelitian, antara lain adalah:

1. Bagaimana profil keterlaksanaan pembelajaran menggunakan strategi PDEODE\*E?
2. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa secara umum antara kelas yang menerapkan strategi PDEODE\*E dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana perbandingan peningkatan penguasaan konsep siswa berdasarkan sub-konsep materi getaran dan gelombang antara kelas yang menerapkan strategi PDEODE\*E dengan kelas yang menggunakan pembelajaran secara konvensional?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah antara lain yaitu:

1. Mengetahui profil keterlaksanaan pembelajaran menggunakan strategi PDEODE\*E.
2. Mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa secara umum antara kelas yang menerapkan strategi PDEODE\*E dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa berdasarkan sub-konsep materi getaran dan gelombang antara kelas yang menerapkan strategi PDEODE\*E dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dilihat dari beberapa aspek berikut.

1. Manfaat penelitian ini dari segi teori adalah memberikan solusi mengenai cara meningkatkan penguasaan konsep siswa melalui pembelajaran IPA yang

menggunakan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa menemukan sendiri pengetahuannya.

2. Manfaat penelitian ini dari segi praktik adalah memberikan alternatif solusi bagi guru sains, khususnya fisika, dalam menerapkan sistem pembelajaran di kelas.

### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini untuk peningkatan penguasaan konsep adalah:

1. Hipotesis nol ( $H_0$ )

$H_0$  : Penguasaan konsep kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi PDEODE\*E tidak meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional ( $\mu_1 < \mu_2$ ).

2. Hipotesis alternatif ( $H_a$ )

$H_a$  : Penguasaan konsep kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi PDEODE\*E meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional ( $\mu_1 > \mu_2$ ).

### **F. Struktur Organisasi Skripsi**

Adapun struktur organisasi skripsi dalam penelitian ini antara lain adalah:

Bab I berisi mengenai tahapan yang ditulis oleh peneliti dalam hal masalah bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa SMP melalui pembelajaran yang di dalamnya menerapkan strategi PDEODE\*E pada materi getaran dan gelombang. Dalam bab 1 peneliti menyampaikan informasi mengenai penelitian yang akan dilakukan dengan urutan penulisan sebagai berikut. A) latar belakang penelitian, B) rumusan masalah penelitian, C) tujuan penelitian, D) manfaat penelitian, E) hipotesis penelitian dan F) struktur organisasi skripsi.

Bab II menjelaskan mengenai kajian pustaka yang berkaitan dengan pembelajaran menggunakan strategi PDEODE\*E, penguasaan konsep, tinjauan

materi, hubungan antara strategi PDEODE\*E dengan penguasaan konsep, serta penelitian terdahulu.

Bab III merupakan bagian yang bersifat prosedural, yaitu bagian yang mengarahkan pembaca untuk mengetahui bagaimana peneliti merancang alur penelitiannya dari mulai model penelitian yang diterapkan, instrumen yang digunakan, tahapan pengumpulan data yang digunakan hingga langkah-langkah analisis data yang dijalankan. Untuk itu dalam bab metodologi penelitian ini penulis menjelaskan bagaimana cara penelitian yang akan dilakukannya melalui tahapan-tahapan berikut adalah: A) metode penelitian dan desain penelitian, B) populasi dan sampel penelitian, C) instrument penelitian, D) prosedur penelitian, E) teknik analisis instrumen, dan F) teknik pengolahan data.

Bab IV menyampaikan dua hal utama, yaitu (A) temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian, dan (B) pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Bab V berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi, yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut.