BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut UU Nomor 20 tahun 2003, pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar, dari pernyataan di atas terdapat tiga komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran, diantaranya : Pendidik, Siswa, dan Sumber belajar. Maka dari itu hubungan antar komponen tersebut harus terbentuk dengan baik, sehingga bukan hal yang tidak mungkin tujuan pendidikan nasional akan tercapai. Adapun tujuan pendidikan nasional menurut UU Nomor 20 tahun 2003 adalah berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tentang fenomena dan gejala alam semesta secara empiris, logis, sistematis dan rasional yang melibatkan proses dan sikap ilmiah. Dalam pembelajaran fisika, peserta didik akan dikenalkan mengenai hakikat fisika salah satunya fisika sebagai produk berupa konsep, asas, teori, prinsip dan hukum-hukum. Berdasarkan hasil wawancara, siswa berpendapat bahwa pelajaran fisika itu sulit karena mereka banyak menemukan persamaan matematis sehingga peserta didik merasa harus banyak rumus yang dihafalkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan fisika, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Turnip Betty M, 2013) menyatakan peserta didik beranggapan hanya penuh derngan rumus-rumus yang sulit untuk dipahami dan dicerna oleh peserta didik. Oleh karena itu, fisika diarasa penting untuk dipelajari dan dipahami oleh peserta didik. Salah satu subbab dalam fisika yaitu persamaan gas ideal. Melaui subbab tersebut kita dapat mengetahui perilaku partikel gas ideal dalam suatu ruang tertutup.

Namun pada saat pembelajaran berlangsung tidak dapat dihindari hambatan sering kali muncul. Hambatan ini dapat muncul disebabkan oleh beberapa hal. Hambatan ini dapat dikategorikan berdasarkan sumbernya menjadi tiga hambatan yaitu hambatan yang muncul karena ketidaksesuaian kemampuan berfikir peserta didik (hambatan

ontogeni), hambatan yang muncul karena kekeliruan penyampaian oleh pendidik (hambatan didaktis), dan hambatan yang muncul karena keterbatasan konteks peserta didik pada suatu konsep (hambatan epistimologi). (Brosseau, 2002; Suryadi, 2013).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu SMA Negeri di kota Bandung, sebanyak 57,5% siswa menyatakan bahwa materi persamaan gas ideal sulit. Kemudian meneliti lebih lanjut melalui angket, sebanyak 52,6% kesulitan tersebut berasal dari keterbatasan siswa memahami suatu konsep dan sebanyak 42,1% kesulitan berasal dari penyampaian materi oleh pendidik. Tidak dapat dipungkiri, memang masih banyak siswa yang mengeluh tentang hambatan belajar *(learning obstacle)* yang dialaminya. Ketika siswa mengalami hambatan belajar, sebanyak 66,7% siswa lebih memilih untuk bertanya pada temannya. Padahal belum tentu temannya tersebut lebih paham pada materi yang ditanyakan. Sedangkan sebanyak 33,3 % siswa lebih memilih untuk mencari referensi lain dan mengikuti les diluar sekolah. Kemudian melaui soal tes selanjutnya, sebanyak 52,6% siswa tidak memahami istilah-istilah (konsep) pada persamaaan gas ideal dan tidak dapat mengaitkan materi persamaan gas ideal dengan konsep mol.

Berdasarkan fakta di atas membuktikan adanya hambatan belajar yang dialami oleh peserta didik, selain itu pendidik hanya memperhatikan interaksi pendidik dengan materi ajar saja, tanpa memperhatikan interaksi antar komponen lainnya. Dalam hal ini pendidik sering mengabaikan interaksi antara peserta didik dengan materi, padahal interaksi ini dirasa penting karena menyangkut apa yang akan diterima oleh peserta didik sebagai pengetahuan yang akan digunakan pada materi selanjutnya. Agar peneliti tidak mengabaikan interaksi antara peserta didik dengan materi ajar, maka hendaknya pendidik harus mengetahui kedalaman dan keluasan materi serta mempertimbangakan kemungkinan respon yang mungkin muncul pada materi tersebut. Kemudian pendidik harus mengetahui hambatan yang muncul pada materi tersebut hal ini dilakukan supaya pendidik dapat menentukan suatu perlakuan yang tepat untuk meminimalisir bahkan sampai menghilangakan hambatan belajar pada diri peserta didik.

Menurut Brousseau (2002) menjelaskan bahwa "hambatan belajar yang dialami oleh seseorang dapat diminimalisir bahkan dihilangkan melalui proses pembelajaran yang sesuai dengan hambatan belajar yang dialaminya". Proses untuk mereduksi hambatan belajar adalah melalui proses pembelajaran yang utuh. Pembelajaran yang utuh dapat terwujud melalui aktifitas berfikir pendidik. Salah satu contoh aktifitas berfikir pendidik pendidik yaitu memikirkan berbagai kemungkinan yang akan menjadi respon siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi cara berpikir siswa dan bagaimana antisipasinya.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu dibuat desain didaktis sebagai salah satu alternatif yang digunakan untuk mengurangi bahkan sampai menghilangkan hambatan belajar pada peserta didik, desain didaktis ini didasarkan pada hambatan belajar *(learning obstacle)* siswa, sehingga pada saat proses pembelajaran diharapkan hambatan belajar tersebut tidak muncul kembali. Oleh karena itu peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul "**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN PERSAMAAN GAS IDEAL BERDASARKAN ANALISIS HAMBATAN BELAJAR SISWA KELAS XI SMA**"

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, penulis mengidentifikasi satu masalah pokok yang dipertanyakan yaitu : ***Bagaimana desain didaktis pada materi persamaan gas ideal yang dapat mengantisipasi hambatan belajar siswa?*** Masalah pokok tersebut dipandu oleh pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana hambatan belajar epistimologi yang dialami siswa SMA kelas XI pada materi persamaan gas ideal?
2. Bagaimana desain didaktis materi persamaan gas ideal pada pembelajaran fisika kelas XI?
3. Bagaimana implementasi desain didaktis materi persamaan gas ideal pada pembelajaran fisika kelas XI ditinjau dari respon siswa?

1.3 Batasan Masalah

1. Batasan penelitian hambatan belajar, peneliti hanya meneliti hambatan belajar epistimologis saja.
2. Materi yang dibahas dalam penelitian ini hanya subab persamaan gas ideal pada hukum Boyle, hukum Charles, hukum Gay Lusac dan persamaan gas ideal.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Segi teoritis : mampu memberikan informasi mengenai hambatan belajar episimologis siswa dan desain didaktis pada materi persamaan gas ideal yang dapat berguna sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.
2. Segi praktis :
   a. Mengidentifikasi hambatan belajar epistimologi siswa SMA dalam mempelajari materi persamaan gas ideal.
   b. Mendeskripsikan desain didaktis materi persamaan gas ideal pada pembelajaran fisika kelas XI berdasarkan hambatan belajar yang telah teridentifikasi.
   c. Menjelaskan respon siswa terhadap implementasi desain didaktis materi persamaan gas ideal pada pembelajaran fisika kelas XI.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak sebagai berikut.

1. Bagi siswa, diharapkan hambatan belajar yang dialami oleh siswa dalam mempelajari materi persamaan gas ideal dapat diminimalisir.
2. Bagi guru, diharapkan guru dapat berinovasi dalam menyusun bahan ajar dengan mempertimbangkan hambatan belajar yang dialami oleh siswa dan sebagai referensi desain didaktis untuk diterapkan pada pembelajaran fisika khusunya pada materi persamaan gas ideal.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan menjadi alternatif referensi dalam mengembangkan desain didaktis pada pembelajaran fisika, khususnya pada pembelajaran materi persamaan gas ideal dan umumnya pada materi fisika lainnya.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab, dengan struktur organisasi sebagai berikut.

1. BAB I Pendahuluan, berisikan tentang gambaran isi skripsi, yang terdiri dari; latar belakang yang melatarbelakangi penelitian yang akan dilakukan, rumusan masalah yang dikembangkan oleh penulis, tujuan dan manfaat penelitian, serta struktur organisasi yang berisi tentang urutan dan bagian bab dalam skripsi ini.
2. BAB II Kajian Pustaka, berisikan tentang kajian teori yang menjadi landasan penelitian dan penyusunan skripsi.
3. BAB III Metode Penelitian, berisi penjelasan mengenai metode penelitian meliputi; metode penelitian yang digunakan, metode dan desain penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian dan analisis data.
4. BAB IV Hasil dan Pembahasan, berisikan hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan rumusan masalah, serta pembahasan yang dikaitkan dengan kajian pustaka.
5. BAB V Simpulan dan Saran, berisikan tentang simpulan dari hasil penelitian dan saran berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.