

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

1.1 Latar Belakang Penelitian

Saat ini masyarakat sedang memasuki era globalisasi yang memberikan dampak kepada berbagai aspek kehidupan manusia, mulai dari ekonomi, gaya hidup, perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Hal ini tentu saja berdampak pada aktivitas pendidikan di sekolah. Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang cukup memberikan kontribusi terhadap perkembangan teknologi masa kini, sehingga mata pelajaran fisika sangatlah penting untuk dipelajari oleh masyarakat terutama pelajar pada jurusan IPA di sekolah menengah atas (SMA). Sebenarnya mata pelajaran fisika telah diperkenalkan sejak duduk di sekolah dasar tetapi termuat dalam pelajaran IPA terpadu. Mamasuki jenjang sekolah menengah pertama (SMP) fisika mulai dikenal sebagai cabang ilmu dari IPA walau beberapa sekolah masih menggabungkan mata pelajaran fisika pada IPA terpadu. Sadar atau tidak sebetulnya mata pelajaran fisika telah diperkenalkan sejak sekolah dasar, maka dari itu semua orang sebetulnya telah belajar fisika.

Pada era globalisasi ini dunia pendidikan juga tidak luput dari perkembangan. Perkembangan pendidikan ini menuntut agar setiap lembaga pendidikan mampu menghasilkan generasi penerus bangsa yang berkualitas dan siap saing di kemudian hari. Dalam dunia pendidikan dikenal adanya kegiatan pembelajaran, menurut UU Nomor 20 tahun 2003, pasal 1 ayat 20 menjelaskan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Ketika ketiga komponen pembelajaran tersebut saling berinteraksi dengan baik maka tidak mustahil tujuan pendidikan yang termuat dalam UU Nomor 20

tahun 2003 akan tercapai. Adapun tujuan pendidikan yang termuat dalam UU Nomor 20 tahun 2003 adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik 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.

Namun, selalu ada hambatan yang muncul ketika pembelajaran yang telah direncanakan oleh guru tidak selalu berjalan lancar. Hambatan menurut Brosseau (2002, hlm.86) ada tiga kategori yaitu hambatan ontogeni, didaktis dan epistemologis.

Seperti yang telah dijelaskan di atas fisika adalah ilmu yang memberikan kontribusi terhadap perkembangan teknologi. Dalam Silabus Kurikulum 2013 termuat Kompetensi Dasar 3.7 Kelas XI yaitu menerapkan fluida dinamik dalam teknologi. Berdasarkan hal tersebut penulis mencari tahu dengan melakukan studi pendahuluan di salah satu sekolah menengah atas di kota Bandung 60,53% mengatakan bahwa materi fluida dinamis itu sulit data tersebut penulis dapatkan dari hasil angket yang diberikan kepada siswa kelas XII yang telah mempelajari materi fluida dinamis sebelumnya di kelas XI.

Kemudian dari hasil tes 32,43% siswa tidak dapat menjawab soal mengenai persamaan kontinuitas dan 72,97% siswa tidak dapat menjawab soal pada materi debit. Dari data tersebut siswa mengalami hambatan belajar dalam materi fluida dinamis terutama pada sub bab persamaan kontinuitas dan debit.

Dilihat dari hasil tes dan angket yang telah peneliti berikan kepada siswa, ternyata ada korelasi yang menggambarkan siswa mengalami hambatan dalam materi fluida dinamis terutama pada sub bab persamaan kontinuitas dan debit. Pada hasil tes jika dirata-ratakan lebih dari 50% siswa tidak dapat mengisi soal tes yang penulis berikan. Kemudian data diperkuat dengan pernyataan siswa sebesar 60,53% melalui angket bahwa materi fluida dinamis itu sulit.

Menurut Brosseau (2002) mengatakan bahwa tindakan didaktis seorang guru dalam suatu proses pembelajaran akan menciptakan situasi yang menjadi atau titik awal terjadinya proses belajar. Hambatan belajar yang dialami siswa harus bisa

diantisipasi oleh guru melalui perencanaan pembelajaran dan juga memperhatikan situasi didaktis yang akan dikembangkan. Selanjutnya Brousseau mengatakan bahwa situasi didaktis adalah situasi yang mengarahkan siswa agar dapat memperbaiki cara pandang mereka, merubah pemahaman mereka yang salah menjadi benar.

Dari masalah yang ditemui melalui studi pendahuluan yang telah penulis paparkan di atas, tugas bagi guru yaitu bisa mengantisipasi bahkan mengurangi hambatan-hambatan yang terjadi pada diri siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru yaitu dengan cara melakukan repersonalisasi dan rekontekstualisasi yang merupakan tahapan penelitian pada *Didactical Design Research* (DDR), jadi guru tidak terpaku pada buku pelajaran yang diberikan sekolah. Tetapi guru mengolah terlebih dahulu materi pembelajaran sebelum melakukan pembelajaran. Selain itu guru juga bisa membuat sebuah desain pembelajaran yang dapat mengantisipasi hambatan-hambatan belajar siswa. Desain didaktis adalah desain yang dibuat berdasarkan hambatan belajar siswa yang pernah muncul sebelumnya. Tetapi tidak semua hambatan dapat langsung teratasi dengan desain ini karena setiap individu memiliki hambatan belajarnya masing-masing.

Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian desain didaktis pada materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit untuk mencari tahu permasalahan apa saja yang dialami siswa dengan mengangkat judul penelitian ***“Desain Didaktis Pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI SMA Berdasarkan Analisis Hambatan Belajar”***.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis mengangkat rumusan masalah sebagai berikut : *Bagaimana desain didaktis pada materi fluida dinamis yang dapat mengantisipasi hambatan belajar pada peserta didik?* Dalam penelitian, masalah tersebut akan dipandu dengan pertanyaan-pertanyaan berikut :

- 1.2.1 Apa saja hambatan epistemologis siswa terkait dengan materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit?
- 1.2.2 Bagaimana *learning trajectory* terkait materi materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit?
- 1.2.3 Bagaimana bentuk desain didaktis yang dapat mengantisipasi hambatan belajar siswa terkait dengan materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka penulis memiliki tujuan secara umum yaitu membuat suatu desain didaktis pada materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit agar mengantisipasi hambatan belajar peserta didik. Adapun penulis memiliki tujuan lebih khusus pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- 1.3.1 Mengidentifikasi hambatan epistemologis siswa terkait dengan materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit
- 1.3.2 Mendeskripsikan *learning trajectory* terkait materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit.
- 1.3.3 Mendeskripsikan bentuk desain didaktis yang dapat mengantisipasi hambatan belajar siswa pada materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti adalah :

- 1.4.1 Bagi siswa, diharapkan mampu mengurangi hambatan belajar dalam materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit.
- 1.4.2 Bagi guru, diharapkan dapat membuat sebuah desain didaktis yang memperhatikan respon siswa serta antisipasi didaktis dalam pembelajaran

fisika pada materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit.

- 1.4.3 Bagi peneliti, sebagai referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya dalam mengembangkan desain didaktis pada pembelajaran fisika, khususnya pada materi ajar materi fluida dinamis terutama pada sub-bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit.
- 1.4.4 Bagi peneliti lainnya, diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi dalam melakukan penyusunan sebuah desain didaktis ataupun dalam melakukan penelitian lainnya.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi terdiri dari lima bab, yakni Bab I samapi Bab V. Bab I memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian baik dari sisi teoritis maupun praktis, serta struktur organisasi skripsi.

Bab II memuat kajian pustaka dalam penelitian, adapun kajian pustaka dalam penelitian ini meliputi lantasan teoritik *Didactical Design Reasearch* (DDR), *learning obstacle* (hambatan belajar), *learning trajectory* (alur pembelajaran), beberapa teori belajar serta materi fluida dinamis pada sub bab fluida ideal, persamaan kontinuitas dan debit.

Bab III meliputi metode dan desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan daftar istilah.

Pada IV menyajikan temuan dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis, masalah yang ditemukan penulis dalam penelitian lengkap dengan analisis dan pembahasannya hingga dapat menjawab pertanyaan penelitian.

Dan V berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis sehingga menjawab rumusan masalah serta saran bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan pada penelitian yang sama dengan penulis.