

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 angka 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu, setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

Berdasarkan landasan yuridisial tersebut, untuk mewujudkan suasana belajar yang disebutkan di atas, diperlukan interaksi yang baik antara guru dan murid serta materi pembelajaran itu sendiri. Sebuah pembelajaran harus mengembangkan potensi yang ada dalam diri siswa, baik itu pada bidang kognitif, afektif, maupun psikomotor dengan cara yang menarik. Guru perlu mempunyai pedoman tentang proses pembelajaran yang disebut dengan kurikulum. Kurikulum yang digunakan di Republik Indonesia sekarang ini adalah Kurikulum 2013 Revisi. Kurikulum 2013 revisi memiliki tiga aspek penilaian, yaitu aspek pengetahuan, keterampilan dan aspek sikap dan perilaku. Selain itu, kurikulum 2013 revisi menggunakan pendekatan saintifik dan penilaian otentik dalam pembelajaran. Adapun salah satu karakteristik dari kurikulum 2013 adalah mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja

sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik sehingga siswa dituntut untuk aktif, kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran itu sendiri tidak selamanya berjalan dengan baik tanpa adanya hambatan. Hambatan belajar yang terjadi saat proses pembelajaran bisa disebabkan oleh cara penyampaian materi oleh guru maupun siswa yang menjadi subjek pembelajaran yang tidak membuka diri untuk mengikuti pembelajaran dikarenakan ketidakpahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru di kelas. Hambatan belajar ini bisa terjadi di semua mata pelajaran, khususnya dalam mata pelajaran fisika. Fisika adalah ilmu alam yang mempelajari materi beserta gerak dan perilakunya dalam lingkup ruang dan waktu, bersamaan dengan konsep yang berkaitan seperti energi dan gaya.

Studi pendahuluan dilakukan di salah satu sekolah menengah atas di Kota Bandung dengan menggunakan metode angket pada materi Hukum Newton tentang Gerak dengan 29 responden. Pemilihan materi tersebut dikarenakan materi Hukum Newton tentang Gerak merupakan salah satu materi yang biasa digunakan untuk ujian nasional. Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut, diketahui bahwa hambatan belajar siswa dalam belajar fisika, sebanyak 3,45% disebabkan oleh referensi sumber belajar yang kurang dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang menunjang pembelajaran, 31,03% disebabkan oleh metode pembelajaran yang digunakan oleh guru tidak dipahami siswa, 37,93% disebabkan oleh kondisi kelas yang tidak kondusif, dan 34,48% hambatan muncul disebabkan oleh diri siswa sendiri. Usaha yang dilakukan siswa untuk mengatasi hambatan belajar, yaitu sebesar 41,38% dengan cara belajar bersama dengan teman dan mengikuti les di luar sekolah. Adapun pembelajaran yang diharapkan oleh siswa dalam mengurangi hambatan belajar sebesar 37,93% dengan cara belajar berkelompok.

Berdasarkan studi pendahuluan lanjutan yang melibatkan responden yang sama dengan menggunakan tes pada materi Hukum Newton tentang Gerak, didapati bahwa sebanyak 89,23% siswa mengalami hambatan dalam materi jenis-jenis gaya, 81,54% dari mereka mengalami hambatan dalam materi Hukum I Newton dan 83,08% mengalami hambatan dalam materi Hukum II Newton. Data tersebut

Rai Rahmawati, 2018

***DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI HUKUM NEWTON TENTANG GERAK
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA KELAS X SEKOLAH
MENENGAH ATAS***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami materi Hukum Newton tentang gerak. Maka dari itu, materi hukum I dan hukum II Newton serta materi jenis-jenis gaya menjadi pilihan dalam penelitian ini.

Hambatan yang dialami siswa memiliki ragam jenis yang perlu guru perhatikan. Menurut Barhcelard dan Piaget (Brousseau, 2002) hambatan belajar adalah kesalahan-kesalahan yang tidak menentu dan tidak terduga yang diperoleh siswa pada suatu proses dalam memaknai pengetahuan. Hambatan terbagi dalam tiga jenis, yaitu hambatan epistemologis, hambatan ontogeni dan hambatan didaktis (Brousseau, 2002). Menurut Duroux (Brousseau, 2002), hambatan epistemologis pada hakikatnya merupakan pengetahuan seseorang yang hanya sebatas pada konteks tertentu. Sementara hambatan ontogeni berkaitan dengan kesiapan mental belajar siswa dan hambatan didaktis berkaitan dengan pengajaran guru.

Salah satu upaya untuk mengurangi hambatan-hambatan belajar tersebut, guru perlu menyusun rancangan pembelajaran fisika dengan mempertimbangkan hambatan belajar siswa selama atau setelah proses pembelajaran berlangsung. Rancangan pembelajaran tersebut mencakup berbagai situasi didaktis serta pedagogis yang relevan dalam mengantisipasi berbagai respon siswa. Upaya tersebut sejalan dengan *Didactical Design Research* (DDR).

Brousseau (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. Brousseau (2002) juga mengatakan bahwa situasi didaktis adalah situasi yang mengarahkan siswa agar dapat memperbaiki cara pandang mereka, merubah pemahaman mereka yang salah menjadi benar.

Dalam DDR, terdapat tiga fase proses berpikir guru, yaitu sebelum pembelajaran, pada saat pembelajaran berlangsung, dan setelah pembelajaran (Suryadi, 2010). Rencana pembelajaran biasanya kurang mempertimbangkan keragaman respon siswa atas situasi didaktis yang dikembangkan, sehingga rangkaian situasi didaktis yang dikembangkan berikutnya kemungkinan besar tidak lagi sesuai dengan keragaman

Rai Rahmawati, 2018

**DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI HUKUM NEWTON TENTANG GERAK
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA KELAS X SEKOLAH
MENENGAH ATAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

lintasan belajar (*learning trajectory*) (Suryadi, 2010). Maka dari itu, untuk mengatasi atau mengurangi hambatan belajar yang muncul, seorang guru perlu memperhatikan perencanaan proses pembelajarannya dengan mempertimbangkan situasi didaktis. Desain didaktis dirancang agar siswa mampu memahami konsep atau materi secara utuh. Dengan menggunakan desain didaktis, diharapkan siswa tidak lagi menemui hambatan-hambatan dalam memahami suatu konsep fisika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa perlu mengadakan suatu penelitian desain didaktis untuk mengantisipasi hambatan belajar yang dihadapi siswa pada materi Hukum Newton tentang Gerak dengan mengangkat judul penelitian “Desain Didaktis pada Materi Hukum Newton tentang Gerak Berdasarkan Hambatan Belajar Siswa Kelas X Sekolah Menengah Atas”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hambatan belajar epistemologis yang teridentifikasi pada siswa sehingga mengalami hambatan belajar pada materi Hukum Newton tentang Gerak?
2. Bagaimana hambatan belajar ontogeni yang teridentifikasi pada siswa sehingga mengalami hambatan belajar pada materi Hukum Newton tentang Gerak?
3. Bagaimana desain didaktis yang dapat membantu siswa untuk mengatasi hambatan-hambatan belajarnya pada materi Hukum Newton tentang Gerak?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai peneliti adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis hambatan belajar epistemologis yang dialami oleh siswa pada materi Hukum Newton tentang Gerak
2. Menganalisis hambatan belajar ontogeni yang dialami oleh siswa pada materi Hukum Newton tentang Gerak
3. Menyusun desain didaktis pada materi Hukum Newton tentang Gerak yang sesuai dengan hambatan belajar siswa

Rai Rahmawati, 2018

**DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI HUKUM NEWTON TENTANG GERAK
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA KELAS X SEKOLAH
MENENGAH ATAS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

1.4 Manfaat/ Signifikasi Penelitian

1. Manfaat/Signifikasi Kebijakan
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan suatu lembaga atau sekolah dalam membuat dan menentukan kebijakan dalam membuat metode pembelajaran di sekolah.
2. Manfaat/Signifikasi Praktis
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada:
 - 1) Guru, yakni sebagai refleksi desain didaktis untuk diterapkan pada pembelajaran Hukum Newton tentang Gerak.
 - 2) Siswa, agar dapat mengurangi hambatan belajar dalam materi Hukum Newton tentang Gerak.
 - 3) Peneliti selanjutnya, sebagai referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya dalam mengembangkan desain didaktis pada pembelajaran fisika, khususnya pada materi Hukum Newton tentang Gerak.
3. Manfaat/Signifikasi Aksi Sosial
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pencerahan kepada pihak akademisi dan praktisi dalam melaksanakan perannya yang ideal dalam bidang pendidikan atau pembelajaran. Sehingga penggunaan desain didaktis ini dapat membantu suatu lembaga dalam mencapai tujuan lembaga tersebut.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini mencakup lima bab. Bab pertama berisi uraian masalah yang menjadi alasan mengapa penulis melakukan penelitian ini, kemudian dilanjutkan dengan rumusan masalah yang merupakan pertanyaan-pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian, kemudian ada tujuan penelitian, manfaat penelitian yang merupakan harapan dari penulis yang akan didapat setelah penelitian ini dilaksanakan, baik manfaat dari segi kebijakan, praktis dan sosial. Terakhir, pada bab pertama ini membahas struktur organisasi skripsi yang merupakan uraian struktur dari skripsi yang ditulis oleh peneliti.

Bab kedua berisi tentang teori-teori yang menjadi landasan dan panduan pengetahuan bagi penulis dalam melakukan penelitian. Teori-

Rai Rahmawati, 2018

*DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI HUKUM NEWTON TENTANG GERAK
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA KELAS X SEKOLAH
MENENGAH ATAS*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

teori tersebut terdiri dari desain didaktis, hambatan belajar, teori belajar dan materi essensial yang menjadi topik penelitian ini.

Bab ketiga berisi tentang metode penelitian. Metode penelitian ini mencakup desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, pengumpulan data dan analisis data.

Bab keempat berisi tentang pembahasan. Pada bab ini, penulis memaparkan temuan-temuan yang ada di lapangan dengan analisis yang komprehensif dan mendalam.

Pada bab kelima, penulis memberikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan. Selain itu, penulis juga memberikan saran untuk penelitian ke depannya berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

Rai Rahmawati, 2018

*DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI HUKUM NEWTON TENTANG GERAK
BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA KELAS X SEKOLAH
MENENGAH ATAS*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu