

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

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. Hal ini sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 yang menyebutkan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Beberapa upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan salah satunya dengan penyempurnaan kurikulum. Dari kurikulum 1994 hingga kurikulum 2013 yang mencakup semua mata pelajaran salah satunya pelajaran fisika.

Hasil analisis kebutuhan berupa penyebaran kuisioner di SMA Negeri 15 Bekasi kelas X MIA 1 dan X MIA 3 dengan responden 69 peserta didik didapatkan hasil 56,52% peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep fisika. Hal-hal yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan diantaranya; sebanyak 42,02% karena kurangnya referensi belajar, 21,73% menganggap fisika itu sesuatu yang sulit dibayangkan (abstrak), 20,28% karena kurangnya praktek di laboratorium dan sebanyak 15,97% dikarenakan pengajaran pendidik di kelas kurang maksimal.

Hukum Newton merupakan materi fisika yang fundamental yang harus dimengerti dan dipahami oleh peserta didik, karena Hukum Newton merupakan dasar acuan yang digunakan dalam mekanika gerak (fisika klasik). Dasar-dasar pada fisika klasik inilah yang digunakan dalam perkembangan fisika modern yang berlaku sampai saat ini.

Melihat dari kondisi atau fakta di lapangan menjadikan tidak terpenuhinya kompetensi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Selain itu kurangnya kesempatan untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif melalui kegiatan praktikum serta kurangnya media pembelajaran yang digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Roy Ballantyne, David Anderson dan Jan Packer dalam jurnal internasional *“Exploring the Impact of Integrated Fieldwork, Reflective and Metacognitive Experiences on Student Environmental Learning Outcomes”*, menyatakan bahwa pengalaman lapangan dapat mempengaruhi belajar secara lebih bermakna. Dengan peningkatan penekanan pada pengajaran untuk penyelidikan ilmiah, kerja lapangan dapat mempengaruhi belajar peserta didik lebih bermakna (Ballantyne, dkk., 2010).

Kemajuan teknologi saat ini dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran yang lebih efisien dan dapat menjelaskan konsep fisika dari fenomena-fenomena yang belum terbayang oleh peserta didik. Fenomena-fenomena tersebut disajikan dalam bentuk video, animasi, ataupun simulasi yang dapat menarik minat peserta didik untuk mempelajarinya (Isman, et. al., 2017). Salah satu aplikasi simulasi yang terkenal adalah *PhET*, yaitu jenis aplikasi virtual laboratorium.

PhET Simulation ini dibuat interaksi dengan berisi animasi, dan praktikum yang telah disimulasikan dalam komputer. Pada awalnya *PhET* dibuat untuk proses belajar fisika, namun dalam perkembangannya *PhET Simulation* berkembang untuk mata pelajaran lain (Adams, 2010). *PhET* ini telah dikembangkan sebanyak lebih dari 80 simulasi, dan dapat diunduh gratis di <http://phet.colorado.edu>. Dalam menggunakan *PhET* tentunya diperlukan sebuah penuntun ataupun lembar kerja.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMAN 15 Bekasi, lembar kerja peserta didik yang digunakan belum relevan dengan ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam kurikulum. LKPD hanya berisi materi singkat setiap topik dan latihan soal. LKPD tersebut kurang melatih peserta didik melakukan proses ilmiah, menemukan suatu konsep, serta

mengaplikasikan konsep yang sudah ada dalam kehidupan, hal ini membuat peserta didik cenderung hanya menghafal dan tidak aktif dalam bereskrimen. Oleh karena itu, dibutuhkan LKPD berdasarkan strategi yang sesuai dengan proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.

Dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pembelajarandiscovery, diharapkan peserta didik dapat terlibat, terutama dalam proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. Discovery dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferi (Arika, dkk., 2015). Dengan adanya tahapan-tahapan tersebut maka peserta didik akan menemukan sendiri pengetahuannya dan cenderung merasa puas dan bersemangat, sehingga dapat mengembangkan motivasi belajar peserta didik.

Oleh karena itu, peneliti merumuskan suatu permasalahan untuk penelitiannya berdasarkan latar belakang yang ada. Dan permasalahan tersebut diangkat dalam judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *PhET Interactive Simulations* Pada Pokok Bahasan Hukum Newton Fisika SMA”**.

B. Fokus Penelitian

Penelitian berfokus pada masalah pengembangan LKPD fisika pokok bahasan Hukum Newton berbantuan simulasi *PhET* berdasarkan pendekatan *discovery learning* serta layak digunakan sebagai bahan ajar Fisika SMA.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* pada pokok bahasan Hukum Newton berbantuan *PhET* yang dikembangkan memenuhi syarat sebagai bahan ajar dalam pembelajaran fisika khususnya pada pokok bahasan fisika Hukum Newton kelas X?”

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik ini diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak pihak, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi pendidik, menambah referensi dalam melakukan variasi pembelajaran berupa bahan ajar LKPD serta sebagai metode pembelajaran efektif.
2. Bagi peserta didik, dapat membantu dalam memahami fisika pada materi dinamika gerak dan membantu peserta didik agar belajar mandiri melalui bahan ajar yang menarik .
3. Bagi peneliti, bermanfaat untuk memberikan pengalaman di bidang penelitian khususnya pengembangan bahan ajar.