

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu proses terpenting dalam kehidupan seseorang. Pendidikan adalah suatu proses pengubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok dalam usaha mendewasakan peserta didik melalui kegiatan pelatihan. Secara umum, pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab, untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, pemerintah melakukan beberapa usaha seperti melakukan revisi kurikulum dan melakukan pengadaan sarana dan prasarana. Usaha yang dilakukan pemerintah tersebut diharapkan dapat meningkatkan kompetensi peserta didik di semua aspek yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Faktanya, pencapaian kompetensi Fisika yang dicapai peserta didik belum optimal. Salah satu faktor belum optimalnya pencapaian kompetensi Fisika peserta didik adalah kurang optimalnya penggunaan LKPD dan pelaksanaan praktikum dalam pembelajaran.

Pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan berbagai macam komponen, antara lain: peserta didik, guru, kurikulum, sarana dan prasarana pendidikan. Guru termasuk komponen yang sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran, yang memiliki tanggung jawab dan sangat menentukan dalam pencapaian keberhasilan penyelenggaraan pendidikan. Sebelum melaksanakan pembelajaran, guru dituntut untuk memperhatikan berbagai komponen dalam sistem pembelajaran yang meliputi: menyusun rencana pembelajaran, menyiapkan materi yang relevan, merancang metode yang

disesuaikan dengan situasi dan kondisi peserta didik, menyediakan sumber belajar dan media (Zainal, 2002:22)

Pembelajaran fisika pada Kurikulum 2013 menuntut guru untuk melaksanakan setiap kompetensi yang ada. Hal ini sejalan dengan pengertian Kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa Kurikulum 2013 adalah sebuah kurikulum yang dikembangkan untuk meningkatkan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi sikap dapat diintegrasikan pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Kompetensi pengetahuan dapat dicapai dengan memberikan materi dan soal-soal latihan di dalam kelas, sedangkan kompetensi keterampilan dapat dicapai melalui kegiatan praktikum yang sesuai dengan materi yang dipelajari. Kenyataan di sekolah menunjukkan bahwa tidak semua guru melaksanakan kompetensi keterampilan. hampir semua guru terfokus dengan capaian kompetensi pengetahuan. Hal ini disebabkan karena kurangnya alat dan bahan, tidak tersedianya LKPD yang dapat dijadikan pedoman untuk pelaksanaan praktikum, dan laboratorium sering digunakan oleh mata pelajaran lain seperti Biologi dan Kimia.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru Fisika SMPK Sta. Maria Asumpta Kupang siswa jarang melakukan kegiatan eksperimen karena fasilitas laboratorium yang tidak memadai atau kurang lengkap. Untuk melakukan kegiatan eksperimen hanya dilakukan pada tema pelajaran tertentu. Saat kegiatan eksperimen berlangsung membutuhkan waktu lama karena siswa harus menyiapkan ,merangkai alat praktikum

Fisika merupakan salah satu cabang IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) mempelajari rumus-rumus dan teori yang ada di alam, termasuk juga kejadian-kejadian ilmiah yang dialami manusia. Ilmu fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang

bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan tentang gejala alam dan fenomena alam (Rahayu *et.all*, 2017).

Salah satu perangkat pembelajaran fisika yaitu LKPD yang dapat membantu proses pembelajaran siswa dan guru di dalam kelas. Penggunaan LKPD dalam pembelajaran fisika sangat sesuai dengan hakikat pembelajaran fisika yang menekankan proses dibandingkan pembelajaran yang mengacu pada hasil akhir (Maharani,2015).

Menurut Trianto (2010:11) LKPD adalah pedoman siswa yang digunakan untuk sebuah penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD merupakan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang harus dikerjakan siswa dalam pokok materi tertentu. Pada kegiatan laboratorium, LKPD akan sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran, agar kegiatan praktikumnya berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Menurut pengamatan LKPD yang terdapat saat ini lebih menfokuskan pada percobaan *real*. sementara itu, dibutuhkan alternatif lain selain percobaan *real* yang dapat mengakomodasi pengetahuan peserta didik secara visual untuk menguatkan dalam menguasai konsep fisika. alternatif yang digunakan adalah dengan bantuan seperti simulasi phET(*phisyceducation technology*).

Simulasi *PhET* merupakan *software* yang diciptakan oleh *University of Colorado* yang berisi simulasi pembelajaran Fisika, Biologi, dan Kimia untuk kepentingan pengajaran di kelas atau belajar individu. Simulasi *PhET* menekankan hubungan antara fenomena kehidupan nyata dengan ilmu yang mendasari, mendukung pendekatan interaktif dan konstruktivis, memberikan umpan balik, dan menyediakan tempat kerja kreatif. *Software* tersebut dapat dijalankan oleh peserta didik untuk melakukan simulasi praktikum sebelum melakukan eksperimen sehingga bisa meningkatkan pencapaian

penguasaan konsep peserta didik terhadap eksperimen yang akan dilakukan. Peserta didik membutuhkan LKPD sebagai petunjuk praktikum eksperimen dalam pelaksanaan praktikum Fisika, sehingga perlu dikembangkannya LKPD berbasis media simulasi *phET* untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dan penguasaan materi (Finkelstein,2006).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis merasa perlu untuk menyusun makalah ilmiah dengan judul " **PENYUSUNAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBANTUAN *PHYSICS EDUCATION AND TECHNOLOGY (phET)* MATERI GETARAN DAN GELOMBANG**

2. Rumusan Masalah

Bagaimana kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan *Physics Education And Technology (Phet)* Materi Getaran Dan Gelombang

3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan *Physics Education And Technology (Phet)* Materi Getaran Dan Gelombang

4. Manfaat Penelitian.

Ada pun manfaat penulisan penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti

Produk Yang Dikembangkan Dapat Dijadikan Sebagai Media Pembelajaran Yang Baru Dalam Melaksanakan Kegiatan Praktikum atau percobaan.

2. Bagi guru

Sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan materi peserta didik

3. Bagi peserta didik diharapkan pengembangan media simulasi *PhET* dapat membantu peserta didik dalam memahami dan menemukan konsep Fisika, materi getaran dan gelombang