

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek pembangunan yang harus dikembangkan. Melalui pendidikan diharapkan bangsa Indonesia dapat mengikuti perkembangan dalam bidang sains dan teknologi yang semakin maju. Oleh karena itu, menurut Darmodiharjo (dalam Idris, dkk, 2014: 18) minimal ada tiga tugas guru yaitu mendidik, mengajar, dan melatih. Tugas mendidik lebih menekankan pada pembentukan jiwa, karakter, dan kepribadian berdasarkan nilai-nilai. Tugas mengajar lebih menekankan pada pengembangan kemampuan penalaran dan tugas melatih menekankan pada pengembangan kemampuan penerapan teknologi dengan cara melatih berbagai ketrampilan. Guru mempunyai kesempatan untuk mengubah cara belajar siswa agar memiliki kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar yang bagus pada siswa.

Guru sangat perlu membuat bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum, karakteristik sasaran, tuntutan pemecahan masalah belajar. Salah satu masalah penting yang sering dihadapi oleh guru dalam kegiatan pembelajaran adalah memilih atau menentukan bahan ajar atau materi pembelajaran yang tepat dalam rangka membantu siswa mencampai kompetensi. Menjadi tugas guru untuk menjabarkan materi pokok. Dengan menerapkan bahan ajar yang telah dikembangkan tersebut, dihadapkan diperoleh alternatif bagi guru dalam menyampaikan suatu materi pembelajaran sehingga proses belajar mengajar akan berjalan lebih optimal dan bervariasi pada akhirnya hasil belajar maupun aktivitas peserta didik diharapkan juga meningkat.

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan

prestasi belajar peserta didik. Lembar kerja peserta didik juga merupakan lembaran yang berisi kegiatan yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu pada peserta didik, kemampuan kreatif dan keterampilan LKPD ini berfungsi sebagai petunjuk dalam menyelesaikan suatu tugas yang berdasarkan Langkah-langkah pengerjaannya dalam kegiatan pembelajaran serta memudahkan aktivitas pendidik sehingga tercapai interaksi yang efisien antara pendidik dengan peserta didik. LKPD yang disusun serta dirancang dan dikembangkan pula wajib mengikuti keadaan yang terdapat dalam aktivitas Pendidikan, LKPD online merupakan sebuah bentuk penyajian bahan ajar yang disusun secara sistematis oleh program yang dapat menjadikan LKPD lebih interaktif (Khairunisa et al., 2020; Lathifah et al., 2021).

Dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 mengatur tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, yaitu bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian siswa. Proses pembelajaran menghasilkan perubahan perilaku dan kemampuan secara keseluruhan yang disebut hasil belajar. Sedangkan pada Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 menyatakan bahwa hasil belajar siswa mencakup ranah kognitif (pengetahuan), ranah afektif (sikap), dan ranah psikomotorik (keterampilan).

Untuk mengetahui suatu pembelajaran berhasil maka hasil belajar harus memuaskan yaitu tuntas efektifitas belajarnya. IPA merupakan ilmu yang mempelajari fenomena atau gejala alam. Mata pelajaran IPA ini tidak bisa hanya diajarkan dengan ceramah saja tetapi harus diajarkan dimana siswa mengkonstruksi dan menemukan pengetahuannya lewat percobaan. IPA juga merupakan mata pelajaran yang dapat menumbuhkan sikap kerja sama melalui pembelajaran. Esensi pendekatan saintifik yang menekankan pada bagaimana siswa menemukan suatu pengetahuan melalui percobaan dan dapat menumbuhkan sikap kerja sama (aktivitas siswa), keterampilan proses sains, kreatif serta berpikir logis.

Perencanaan pembelajaran tentu saja perlu dipersiapkan dengan perencanaan yang tepat sasaran agar dapat digunakan dan membantu siswa memperoleh pembelajaran. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa yaitu

dengan membuat perencanaan pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran dengan merancang model pembelajaran yang bisa diterapkan saat ini. Model pembelajaran perlu dirancang dan dikembangkan sedemikian rupa untuk mendukung jalannya proses belajar mengajar dengan baik (Darmawan dan Wahyudin, 2018)

J. Goenawan, (1998) menyatakan bahwa Guru cenderung menerapkan metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Hasil penelitian Haryanti Putri Rizal dan Muhammad Danial (2012) mengatakan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah melalui pemilihan model pembelajaran yang inovatif, yang dapat membantu siswa mencapai tujuan belajar. Pada pembelajaran di kelas, guru sering melakukan demonstrasi yang dikarenakan keterbatasan alat sehingga dalam pelaksanaannya siswa tidak dilibatkan langsung yang mengakibatkan siswa cenderung pasif (Al Fajri. Muchamad Haikal, dkk. 2016). Sedangkan IPA merupakan pembelajaran yang didasarkan pada pengamatan eksperimen sehingga pembelajarannya pun lebih sesuai jika menggunakan metode eksperimen.

Menurut J, Goenawan (1998) mengemukakan bahwa untuk memberikan penekanan lebih besar pada aspek proses, siswa perlu diberikan keterampilan seperti mengamati, menggolongkan, mengukur, berkomunikasi, menafsirkan data, dan bereksperimen secara bertahap sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir siswa dan materi yang sesuai dengan kurikulum. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA, keberadaan laboratorium sangatlah berpengaruh.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Sunggal pembelajaran IPA di SMP Negeri 2 Sunggal mulai menurun dan juga pembelajaran saat pandemic ini kurang efektif. berdasarkan wawancara terhadap guru SMP Negeri 2 Sunggal mereka Jarang melakukan praktikum, karena guru tersebut hanya menggunakan buku paket saja dalam menjelaskan materi. Sedangkan jumlah siswa yang lumayan banyak dalam satu kelas, Selain itu, bahan praktikum juga lumayan susah untuk dicari. melakukannya berulang-ulang, serta waktu pelaksanaan praktikum lumayan lama. Sedangkan waktu pembelajaran saat masih masa pandemic ini masih dibatasi sehingga untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa masih rendah, Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VII diperoleh hasil yaitu (1) siswa

kurang berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran IPA (2) media pembelajaran kurang menarik.

Menurut penelitian Gibb, Jennifer (2004) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan laboratorium seringkali terhambat dikarenakan keterbatasan alat. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara dengan guru bidang studi IPA, keterbatasan alat juga merupakan hal yang mendasari kurangnya keaktifan siswa di SMP N 2 Sunggal, sehingga peserta didik tidak mempunyai banyak kesempatan untuk melakukan percobaan di laboratorium. Kekurangan tersediaannya laboratorium yang menjadi penghambat kegiatan eksperimen berlangsung, sehingga diperlukan sarana untuk melakukan percobaan yang alat-alatnya dapat ditemui lebih mudah dibandingkan laboratorium real.

Virtual laboratory juga memberi kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. (Gibb, Jennifer, 2004) PhET (Physics Education Technology) merupakan salah satu contoh media pembelajaran berupa simulasi yang dikembangkan oleh University of Colorado, terdapat simulasi yang bersifat teori dan percobaan yang melibatkan pengguna secara aktif. Hasil tersebut didukung oleh respon siswa dalam FGD. Misalnya, mahasiswa menyatakan bahwa program lab virtual sangat lengkap dan berisi

banyak metode penyampaian dan penjelasan informasi kepada mahasiswa. “Grafik dan persamaan kimia dalam program ini membuat pembelajaran menjadi lebih mudah dan menarik. (Abdullah Ambusaidi ,Ali Al Musawi, Sulaiman Al-B Sebuah lushi , Khadijah Al-Balushi. 2018).

Pengguna dapat memanipulasi kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan percobaan. Selain dapat membangun konsep, PhET juga dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan media PhET dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena dengan menggunakan media PhET pembentukan konsep dalam diri siswa menjadi kuat dan tahan lama. Simulasi simulasi PhET merupakan simulasi yang ramah pengguna. Simulasi-simulasi PhET merupakan gambar bergerak (animasi), interaktif dan dibuat seperti layaknya permainan dimana peserta didik dapat belajar dengan melakukan eksplorasi. Simulasi- simulasi tersebut menekankan korespondensi antara fenomena nyata dan simulasi komputer kemudian

menyajikannya dalam model model konseptual fisis yang mudah dimengerti oleh para peserta didik (Muchamad Haikal, dkk. 2016).

Di dukung oleh hasil penelitian Marsa, et al., (2016) yang menyatakan bahwa menggunakan LKPD dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan menjadikan LKPD sebagai acuan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dapat membentuk interaksi efektif antara lingkungan dengan kegiatan pembelajaran. Dari dasar pemikiran di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul Pengembangan LKPD Berbantu Phet Simulation Pada Materi Bentuk Energi dan Perubahannya untuk Meningkatkan Kemampua Berpikir Kreatif Siswa SMP Negeri 2 Sunggal.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, antara lain:

1. Bagaimana tingkat kelayakan LKPD berbantu phet dalam materi bentuk energy dan perubahannya.
2. Proses pembelajaran IPA masih berorientasi pada Guru sehingga siswa kurang aktif dan efektif.
3. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah dimana belum memuat kemampuan berpikir kreatif serta kemampuan pemecahan masalah.

1.3 Pembatasan masalah

Penulis mambatasi penelitian ini pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah inkuiri terbimbing dengan langkah-langkah pembelajaran yang meliputi: (1) orientasi; (2) merumuskan masalah; (3) merumuskan hipotesis; (4) mengumpulkan data; (5) menguji hipotesis; (6) merumuskan kesimpulan.
2. Media yang digunakan adalah PHeT dengan judul “bentuk energy dan perubahannya”.
3. Berpikir kreatif siswa yang diteliti adalah Pengetahuan tentang bentuk energy dan perubahannya.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam proses penelitian adalah:

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran LKPD berbantu PhET pada materi bentuk energy dan perubahannya menurut ahli materi, ahli pembelajaran, dan ahli desain?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran LKPD berbantu PhET pada materi bentuk energy dan perubahannya?
3. Apakah penggunaan LKPD interaktif berbantu PhET simulation dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa?

1.5 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui Bagaimana kelayakan media pembelajaran LKPD berbantu PhET pada materi bentuk energy dan perubahannya menurut ahli materi, ahli pembelajaran, dan ahli desain
2. Mengetahui respon siswa dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan praktikum PhET simulation pada materi bentuk energy dan perubahannya
3. Mengetahui bagaimana penggunaan LKPD interaktif berbantu PhET simulation dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan PhET ini dapat digunakan guru sebagai alternatif dalam meningkatkan efektivitas belajar IPA siswa.
2. Diharapkan dapat meningkatkan minat, motivasi, dan pemahaman siswa terkait konsep bentuk energy dan perubahannya.
3. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengalaman pada peneliti sebagai calon pendidik dalam menerapkan media simulasi dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan.

1.7 Definisi Operasional

Berikut ini dikemukakan penjelasan singkat beberapa istilah yang menjadi kajian utama dan ruang lingkup permasalahan yang diteliti, yaitu:

1. Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau penyempurnaan produk yang telah ada.
2. LKPD (lembar kerja peserta didik) menggunakan PhET Simulation adalah suatu bahan ajar, yang dapat memuat pembahasan materi bentuk energy dan perubahannya serta memuat soal-soal yang mengembangkan pengetahuan sains siswa serta menggunakan Phet simulation sebagai suatu media pembelajaran atau simulasi yang membantu dalam melaksanakan praktikum secara virtual.
3. Berpikir kreatif adalah kemampuan aktifitas berpikir yang muncul agar seseorang mencoba dan menghasilkan hal yang baru bagi dirinya ataupun untuk sekitar.

