

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan sebuah proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok melalui sebuah sistem pengajaran dan pelatihan tertentu. Tujuan pendidikan suatu bangsa disesuaikan dengan kepentingan bangsa itu sendiri. Dalam UU No 2 Tahun 1985, pendidikan bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia yang seutuhnya dengan beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur. Dalam TAP MPR NO II/MPR/1993, pendidikan bertujuan meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yaitu beriman dan bertaqwa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, mandiri, maju, tangguh, cerdas, kreatif, terampil, berdisiplin, beretos kerja profesional serta sehat jasmani dan rohani. Pendidikan dapat kita implementasikan sebagai revolusi industri yang dapat merubah cara pikir dan tingkah laku sesuai dengan model pendidikan saat ini.

Kurikulum pendidikan dikembangkan berdasarkan kompetensi dasar, dimana kurikulum disusun berdasarkan kemampuan dasar minimal yang harus dikuasai seorang peserta didik setelah yang bersangkutan menyelesaikan satu unit pelajaran, satu satuan waktu dan satu satuan pendidikan. Inti dari kurikulum adalah pengalaman belajar, bukan hanya sekedar pengalaman mempelajari mata pelajaran, tetapi yang terpenting adalah pengalaman kehidupan. Uno *et al.*, (2018) kurikulum adalah seperangkat rencana/program yang dikembangkan oleh lembaga pendidikan (sekolah) dalam bentuk dokumen yang berisikan berbagai komponen seperti pikiran tentang pendidikan, tujuan yang akan dicapai, konten yang dirancang dan harus dikuasai peserta didik untuk menguasai tujuan, proses yang dirancang untuk menguasai konten, evaluasi yang dirancang untuk mengetahui penguasaan kemampuan yang dinyatakan dalam tujuan, yang dapat dilakukan di dalam sekolah maupun luar sekolah sehingga peserta didik memperoleh pengalaman atas hasil belajarnya. Kosasih (2021) kurikulum dan bahan ajar merupakan dua komponen didalam sistem pengajaran. Keduanya saling berhubungan. Kurikulum merupakan

dasar di dalam pengembangan bahan ajar. Bahan ajar itu sendiri dibutuhkan kurikulum, sebagai bagian utama dalam kegiatan implementasinya. Tanpa adanya bahan ajar, proses pembelajaran tidak akan berlangsung secara efektif. Kurikulum sebagai rencana pembelajaran juga dikemukakan secara jelas di dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yakni bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum merupakan pedoman terutama bagi guru didalam kegiatan belajar mengajar, termasuk didalam penyiapan bahan-bahan ajarnya.

Menurut Haryati (2012) penelitian pendidikan dan pengembangan (*R&D*) adalah suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam menghasilkan produk, peneliti terlebih dahulu mengidentifikasi kebutuhan, mengembangkan produk, kemudian menguji efektivitas produk. Produk tersebut dapat berupa model, pola, prosedur, buku, modul, paket, atau program.

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang berupa lembaran kerja atau kegiatan belajar peserta didik. Di dalamnya tidak sekedar berisi petunjuk kegiatan, oleh karena LKS atau LKPD berisikan pula uraian pokok materi, tujuan kegiatan, alat/bahan yang diperlukan dalam kegiatan, dan langkah-langkah kerja. Selain itu berisikan pula soal-soal latihan, baik berupa pilihan objektif, melengkapi, jawaban singkat, uraian, dan bentuk-bentuk soal/latihan lainnya, termasuk sejumlah tugas berkaitan dengan materi utama yang ada pada bahan ajar lainnya atau buku teks (Kosasih, 2021).

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan yang sangat dibutuhkan dan dimiliki oleh siswa untuk menghadapi persaingan antar manusia di era globalisasi. Menurut Mahmudah *et al.*, (2019) tantangan abad 21 menuntut manusia untuk memiliki berbagai keterampilan. Perkembangan sains dan teknologi hingga abad 21 tidak terlepas dari keterampilan yang diawali dengan keterampilan dasar mengobservasi suatu fenomena yang kemudian dilanjutkan keterampilan selanjutnya yang lebih kompleks. Keterampilan inilah yang disebut dengan keterampilan proses sains. Menurut Suryaningsih (2018) kegiatan praktikum yang

dilakukan dalam pembelajaran dapat mengembangkan banyak keterampilan, baik keterampilan fisik maupun keterampilan sosial. Pelaksanaan kegiatan praktikum dapat menjadi sarana bagi siswa untuk berlatih menerapkan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains yang dapat dikembangkan dalam kegiatan praktikum diantaranya keterampilan observasi, klasifikasi, interpretasi, komunikasi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, mengajukan hipotesis dan mengajukan pertanyaan. Keterampilan-keterampilan tersebut merupakan keterampilan proses intelektual yang sangat penting dalam mempelajari biologi.

Materi sistem pernapasan manusia merupakan salah satu materi yang berkaitan dengan proses dalam tubuh makhluk hidup. Materi sistem pernafasan manusia terbagi menjadi alat atau organ pernafasan, mekanisme pernapasan, frekuensi pernapasan, pertukaran oksigen dan karbondioksida dan gangguan pernafasan serta dampak dari merokok bagi kesehatan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan seorang guru biologi di SMA Negeri 18 Medan diketahui bahwa sekolah tersebut menggunakan kurikulum 2013, namun pelaksanaan yang dilakukan belum mencerminkan pelaksanaan kurikulum 2013, dikarenakan metode yang digunakan oleh guru masih lebih sering menggunakan metode ceramah, yang artinya dalam hal ini pelaksanaan pembelajaran masih berpusat pada guru atau *Teacher Centered Learning*, belum *Student Centered Learning* atau pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam pembelajaran menggunakan kurikulum 2013 seharusnya siswa ditempatkan sebagai pusat pembelajaran, yang artinya siswa sendirilah yang melakukan langkah-langkah (secara aktif) dalam rangka belajar yang telah dirancang secara cermat oleh guru. Budiyo & Hartini (2016) mengatakan bahwa metode ceramah (*teacher centered*), menyebabkan keterampilan siswa dalam menemukan dan menghubungkan konsep yang telah guru sampaikan jarang dikembangkan. Selain itu metode tersebut di duga kurang mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains. Dengan kurang dilatihnya keterampilan proses sains siswa, menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains siswa yang pada akhirnya bermuara pada rendahnya hasil belajar siswa.

Dari hasil observasi dan wawancara diketahui juga bahwa guru menggunakan LKPD yang diperoleh dari penerbit umum dan bukan membuat

LKPD sendiri, dikarenakan menurut guru lembar kerja yang berasal dari penerbit sudah cukup mampu untuk mengevaluasi pemahaman dan hasil belajar siswa. LKPD yang berasal dari penerbit itu juga hanya berupa penguatan dari hasil kegiatan belajar berupa ringkasan materi dan soal-soal latihan yang pada umumnya berbentuk pilihan ganda dan esai tes, dimana LKPD tersebut masih belum mampu untuk melatih keterampilan sains atau keterampilan proses sains siswa.

Untuk materi sistem pernapasan manusia juga, menjadi salah satu materi yang cukup sulit untuk siswa karena diperlukan pemahaman yang jelas dan kompleks, hal ini ini diketahui berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru biologi. Menurut Romaisyah *et al.*, (2018) materi sistem pernapasan manusia termasuk materi yang cukup sulit dipahami oleh siswa terutama pada indikator mekanisme pernapasan manusia dan proses pertukaran O₂ dan CO₂ dikarenakan materi ini menuntut penghafalan, banyak menggunakan istilah asing, dan juga mencakup konsep-konsep abstrak yang membuat siswa mengalami kesulitan belajar sehingga tidak mencapai ketuntasan belajar. Untuk itu diperlukan cara yang tepat dengan membuat bahan ajar LKPD yang mampu mengarahkan guru dan peserta didik agar mampu mencapai pembelajaran yang efektif.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka diperlukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas XI MIPA SMA Negeri 18 Medan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran belum mengasah keterampilan proses sains siswa.
2. LKPD yang digunakan diperoleh dari penerbit umum dan bukan hasil pengembangan oleh guru.

3. LKPD yang tersedia hanya berupa penguatan dan penekanan dari hasil kegiatan belajar, seperti pilihan ganda dan esai
4. Keterampilan proses sains siswa masih rendah.

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penelitian ini dilaksanakan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan proses sains siswa pada materi sistem pernapasan manusia. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA Negeri 18 Medan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Populasi pada penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 18 Medan pada tahun ajaran 2023/2024. Sampel pada penelitian ini merupakan siswa kelas XI MIPA 1 dengan jumlah keseluruhan 32 orang siswa. Jenis penelitian menggunakan penelitian *Research and Development (R&D)*. Desain penelitian menggunakan model 4-D oleh Thiagrajan yang terdiri dari 4 tahap, yaitu *define, design, development* dan *dissemination*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kelayakan LKPD Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Keterampilan Proses Sains berdasarkan penilaian Ahli Materi?
2. Bagaimana tingkat kelayakan LKPD Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Keterampilan Proses Sains berdasarkan penilaian Ahli Keterampilan Proses Sains?
3. Bagaimana tingkat kelayakan LKPD Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Keterampilan Proses Sains berdasarkan penilaian Desain Grafis?
4. Bagaimana respon Guru biologi terhadap pengembangan LKPD Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Keterampilan Proses Sains?
5. Bagaimana respon Peserta didik terhadap pengembangan LKPD Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Keterampilan Proses Sains?

6. Bagaimana efektivitas dari LKPD Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Keterampilan Proses Sains terhadap hasil belajar Peserta didik?

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, penulis dapat membatasi masalah yang akan diteliti agar menjadi lebih jelas dan terarah, maka batasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengembangan produk LKPD dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4-D yakni *define, design, develop* dan *disseminate* untuk uji efektivitas penggunaan LKPD.
2. LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis Keterampilan Proses Sains untuk materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI MIPA di SMA Negeri 18 Medan T.P 2023/2024
3. Penilaian kelayakan LKPD dibatasi oleh penilaian hasil validasi oleh tim ahli (Ahli Materi, Ahli Keterampilan Proses Sains dan Ahli Desain Grafis), respon dari Guru biologi dan peserta didik.

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan penelitian yang akan dicapai sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD Berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi Sistem Pernapasan Manusia berdasarkan penilaian Ahli Materi.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD Berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi Sistem Pernapasan Manusia berdasarkan penilaian Ahli Keterampilan Proses Sains.
3. Untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD Berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi Sistem Pernapasan Manusia berdasarkan penilaian Ahli Desain Grafis.
4. Untuk mendapatkan respon Guru biologi terhadap LKPD Berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi Sistem Pernapasan Manusia.

5. Untuk mendapatkan respon Peserta didik terhadap LKPD Berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi Sistem Pernapasan Manusia.
6. Untuk mengetahui efektivitas dari LKPD Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Keterampilan Proses Sains terhadap hasil belajar Peserta didik.

1.7 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat kepada berbagai pihak yaitu:

1. Bagi Sekolah, LKPD yang telah dikembangkan dapat dijadikan sebagai peningkatan mutu pembelajaran dengan tersedianya bahan ajar berupa LKPD berbasis keterampilan proses sains.
2. Bagi Guru, LKPD yang telah dikembangkan dapat dijadikan sebagai pedoman operasional dalam mengajar untuk menerapkan pembelajaran keterampilan proses sains.
3. Bagi Peserta Didik, LKPD yang telah dikembangkan dapat dijadikan sebagai motivasi dan sumber belajar, serta dapat melatih siswa dalam berpikir ilmiah dan memiliki keterampilan proses sains.
4. Bagi Mahasiswa, LKPD yang telah dikembangkan dapat dijadikan sebagai sumber wawasan ilmu pengetahuan dalam menerapkan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains.