

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan nasional Bab 1 Pasal 1 menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran agar siswa dapat 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. Berdasarkan UU tersebut dapat dikatakan bahwa suatu Pendidikan akan berpusat pada pengembangan potensi anak melalui pembelajaran yang diberikan” (Nisa, 2017).

Fadha. S, dkk (2021) Kurikulum di Indonesia mengalami perubahan dari waktu ke waktu untuk mencari metode pengajaran yang efektif. Dalam setiap kurikulum, terdapat praktikum di dalamnya untuk membantu pembelajaran. Praktikum digunakan untuk meningkatkan potensi pada perkembangan peserta didik, supaya peserta didik dapat mempelajari mengenai pengamatan langsung terhadap gejala-gejala dan menemukan berbagai macam masalah, dan juga untuk membuktikan teori. Praktikum dalam pembelajaran IPA memberikan pengalaman secara langsung untuk membuktikan sendiri teori yang diperoleh dari buku pelajaran atau yang disampaikan guru.

Syamsu (2017) Menyatakan bahwa IPA adalah suatu bidang ilmu yang memerlukan praktikum untuk pembuktian yang sistematis. Proses pembelajaran melalui kegiatan praktikum dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Selain membutuhkan sarana dan prasarana laboratorium yang memadai juga faktor penunjang kegiatan, salah satunya yaitu petunjuk praktikum. Petunjuk praktikum diperlukan untuk menuntun peserta didik bekerja secara terarah dan mendorong siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Mufidah & Tabitha (2018) sebagaimana disebutkan dalam jurnalnya, perlu adanya instruksi dari guru maupun suatu panduan praktikum untuk melakukan kegiatan praktikum, agar tujuan utama pembelajaran dapat tercapai dan memperkecil hal-hal yang tidak diinginkan mungkin terjadi dan lain sebagainya.

Praktikum biologi merupakan salah satu hal penting dalam meningkatkan mutu pembelajaran biologi terutama dalam pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran. Tercapainya kegiatan belajar mengajar apabila telah dilaksanakan praktikum, karena kegiatan praktikum sangat berperan penting dalam sekolah. Pada suatu kegiatan praktikum terdapat beberapa tatacara atau langkah-langkah yang akan dilakukan mulai mempersiapkan, melaksanakan praktikum, menganalisis data yang diperoleh, yang kemudian ditulis sebagai suatu` laporan praktikum. Beberapa tahapan tersebut yang tersusun secara terstruktur dan mengacu

pada prosedur tertentu dapat dikatakan sebagai pedoman atau petunjuk praktikum (Budiarti, dkk., 2014).

Pelaksanaan praktikum di sekolah sering kali menemukan hambatan. Menurut Khairunnufus (2018) bahwa ada beberapa faktor yang menghambat keterlaksanaan praktikum seperti: 1) Kecenderungan guru memilih metode pembelajaran yang memudahkannya menyampaikan materi, 2) Keterbatasan waktu efektif dan beban kerja guru, 3) Keterbatasan tenaga laboran atau teknisi yang terampil, 4) Keterbatasan ruang dan fasilitas laboratorium, 5) Ketersediaan petunjuk praktikum. Untuk meminimalisasi hambatan tersebut guru dan siswa ketika akan melaksanakan praktikum perlu membuat persiapan praktikum.

Menurut Hamim (2021) Kegiatan praktikum seharusnya mampu membuat siswa mengembangkan beberapa keterampilan, seperti kemampuan berpikir, kemampuan memecahkan masalah, serta kemampuan melakukan penelitian sebagai suatu keperluan dalam konteks perubahan dunia yang semakin cepat, sehingga pembelajaran berbasis masalah menjadi salah satu konsep pembelajaran di abad ke-21.

Kegiatan praktikum tidak hanya dilakukan di dalam laboratorium, melainkan juga dapat dilakukan di luar kelas atau dilingkungan sekitar sekolah. Hal ini sesuai dengan materi pencemaran lingkungan yang pada dasarnya dalam materi pembelajaran tersebut siswa dihadapkan dengan keadaan nyata yang ada dilingkungan sekitarnya. Pembelajaran berbasis praktikum menjadi alternatif pembelajaran yang baik bagi peserta didik

untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir (hands on dan minds on), karena peserta didik dituntut untuk aktif dalam memecahkan masalah, berpikir kritis dan kreatif dalam menganalisis, mengaplikasikan konsep, dan prinsip-prinsip supaya lebih bermakna (Sekarlita, dkk., 2021).

Salah satu nya model pembelajaran berbasis ini membuat peserta didik menggali pengetahuannya sendiri dari keterampilannya memecahkan permasalahan dengan berkelompok (Susanti, 2019). Permasalahan dalam situasi nyata dan bermakna bagi siswa dapat menjadi salah satu batu loncatan dalam menginvestigasi dan menyelidiki suatu permasalahan tertentu, hal ini merupakan esensi dari model pembelajaran berbasis *problem based learning*.

Model *Problem Based Learning* menggunakan metode praktikum merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Nopiant, dkk., 2019). PBL melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, berpusat kepada siswa, yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan dan karier, dalam lingkungan yang bertambah kompleks sekarang ini.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi kelas X di SMA Negeri 01 Belitang Hulu pada Senin, 23 Mei 2022. Materi Biologi kelas X yang biasanya dilakukan praktikum yaitu klasifikasi

mahluk hidup keanekaragaman hayati dan virus. Materi pencemaran lingkungan belum pernah dilakukan praktikum dikarenakan tidak ada tersedianya petunjuk praktikum baik dari LKS ataupun buku paket. Petunjuk atau panduan praktikum yang sering digunakan yaitu petunjuk praktikum dari LKS, buku paket dan terkadang juga guru membuat sendiri.

Menurut guru petunjuk praktikum yang dibuat sudah mencukupi, tetapi guru juga merasa belum mencukupi dalam memberi peluang kreativitas peserta didik dikarenakan tidak adanya panduan khusus yang menjadi acuan dalam melakukan praktikum sehingga kurang maksimal, tidak terarahnya serta kurang mendalam dalam melakukan praktikum. Guru membutuhkan petunjuk atau panduan praktikum tambahan yang lebih menarik dan mendalam untuk pembelajaran. Dan berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa, siswa berpendapat mengenai pembelajaran biologi dan siswa menjawab sebanyak 25,9% sulit untuk dipelajari, 63% siswa mengatakan menyenangkan dan 11,1% lainnya. Metode yang sering digunakan oleh guru ketika mengajar dan siswa menjawab sebanyak 33,3% ceramah, 22,2% praktikum, 33,3% diskusi dan 11,1% lainnya. Kesulitan dalam menerima pembelajaran dan siswa menjawab sebanyak 44,4% Tidak dan 55,6% Ya. Siswa lebih memahami pembelajaran biologi dengan cara bagaimana dan siswa menjawab sebanyak 25,9% membaca buku/referensi lain, 11,1% mencari informasi dari internet, 55,6% praktikum dan 7,4% penjelasan dari guru. Kapan waktu belajar biologi dan

siswa menjawab sebanyak 3,7% setiap hari, ketika akan ulangan 25,9%, ketika ada jam pelajaran biologi 55,6%, dan 14,8% tidak pernah. Pembelajaran yang digemari dan siswa menjawab sebanyak 70,4% kelompok dan individu 29,6% Tidak. Pernah atau tidak belajar menggunakan buku petunjuk praktikum dan siswa menjawab sebanyak 14,8% Pernah dan 85,2% Tidak Pernah. Pernah atau tidak praktikum menggunakan metode berbasis masalah dan siswa menjawab 25,9% Pernah dan 74,1% Tidak Pernah. Tertarik pada pembelajaran bila disediakan buku petunjuk praktikum dan siswa menjawab 88,9% Ya dan 11,1% Tidak. Serta tertarik apabila praktikum menggunakan buku petunjuk praktikum berbasis masalah dan siswa menjawab sebanyak 77,8% Ya dan 22,2% Tidak.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dan hasil angket analisis kebutuhan siswa , maka peneliti menarik kesimpulan bahwa materi pencemaran lingkungan adalah materi yang belum pernah dilakukan praktikum, petunjuk praktikum yang digunakan yaitu petunjuk praktikum dari LKS, buku paket dan petunjuk praktikum yang dibuat sendiri oleh guru, petunjuk praktikum yang dibuat oleh guru belum mencukupi dalam memberikan peluang kreativitas peserta didik dikarenakan tidak adanya petunjuk atau panduan khusus yang menjadi dasar dalam melakukan praktikum.

Terkait dengan petunjuk praktikum yang dikembangkan guru membutuhkan petunjuk praktikum yang memberikan peluang kreativitas

kepada peserta didik. Serta pembelajaran berbasis praktikum sangat dibutuhkan oleh siswa dalam mendalami suatu materi sehingga siswa tidak sulit memahami menerima proses belajar mengajar, baik secara teori maupun praktik. Pembelajaran yang menarik menyenangkan seperti praktikum berbasis masalah yang dapat di gemari oleh siswa sehingga yang dibutuhkan pada saat proses belajar mengajar sehingga tidak ada hambatan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ada.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dalam latar belakang maka peneliti tertarik megembangkan suatu media dalam pembelajaran Biologi berupa petunjuk praktikum berbasis *problem based learning* di kelas X MIPA Sekolah Menengah Atas. Adapun judul dari penelitian ini adalah “Pengembangan Petunjuk Praktikum Materi Pencemaran Lingkungan Berrbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Siswa Kelas X Di SMA Negeri 01 Belitang Hulu”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil analisis kebutuhan petunjuk praktikum pada materi pencemaran lingkungan berbasis model *Problem Based Learning* untuk siswa kelas X di SMA Negeri 01 Belitang Hulu?
2. Bagaimana kelayakan petunjuk praktikum yang dikembangkan pada materi pencemaran lingkungan berbasis model *Problem Based Learning* untuk siswa kelas X di SMA Negeri 01 Belitang Hulu?

3. Bagaimana respon siswa terhadap petunjuk praktikum pada materi pencemaran lingkungan berbasis model *Problem Based Learning* untuk siswa kelas X di SMA Negeri 01 Belitang Hulu?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat dirumuskan bahwa tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui analisis kebutuhan petunjuk praktikum pada materi pencemaran lingkungan berbasis model *problem based learning* untuk siswa kelas X di SMA Negeri 01 Belitang Hulu.
2. Untuk mengetahui kelayakan Petunjuk praktikum pada materi pencemaran lingkungan berbasis model *problem based learning* untuk siswa kelas X di SMA Negeri 01 Belitang Hulu.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap petunjuk raktikum pada materi pencemaran lingkungan berbasis model *problem based learning* untuk siswa kelas X di SMA Negeri 01 Belitang Hulu.

D. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dan praktis bagi pihak yang bersangkutan, antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan kajian penelitian yang relevan oleh para peneliti yang lain, baik yang berkaitan dengan penelitian lanjutan yang bersifat mengembangkan maupun pemelitian sejenis yang memperluas sebagai pelengkap kajian pustaka.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, dan memberikan pengalaman yang berharga dalam mengembangkan suatu petunjuk praktikum serta memberikan peluang untuk berkarya sehingga peneliti memiliki wawasan yang cukup luas.

b. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat menunjang kegiatan praktikum pada materi pencemaran lingkungan sehingga dapat membantu memahami kegiatan dan konsep dalam praktikum dan pembelajaran.

c. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat membantu dan memberikan alternatif bahan pengajaran dalam melaksanakan proses belajar mengajar dan melakukan kegiatan praktikum.

d. Bagi Lembaga STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran di lembaga pendidikan dan untuk STKIP yang menjadi tempat peneliti mendapatkan ilmu.

E. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Dari Penelitian ini mengembangkan produk yaitu petunjuk praktikum mata pelajaran biologi materi pencemaran lingkungan dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa *petunjuk* praktikum biologi pada materi pencemaran lingkungan dengan KD 3.10. Menganalisis data macam pencemaran lingkungan, jenis pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi kehidupan.
2. Produk yang dikembangkan berupa petunjuk praktikum biologi pada materi pencemaran lingkungan dengan KD 3.10. Menganalisis data macam pencemaran lingkungan, jenis pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi kehidupan.
3. Petunjuk Praktikum dilengkapi berupa gambar-gambar yang relevan dengan materi pembelajaran yaitu pencemaran lingkungan.
4. Gambar-gambar yang dicantumkan dalam petunjuk praktikum berwarna-warni, jelas dan menarik supaya peserta didik dapat melihat, membaca dan memahami petunjuk praktikum dalam materi pembelajaran.
5. Petunjuk praktikum menggunakan *Problem Best Learning (PBL)* atau pembelajaran berbasis masalah agar siswa dapat memahami pembelajaran dengan petunjuk praktikum.
6. Petunjuk praktikum dalam bentuk media cetak yaitu buku.
7. Petunjuk praktikum yang dikembangkan yang dimodifikasi mengacu pada *Meril Physical Science: Laboratory Manual* yaitu: a) Pengantar, b) Tujuan, c) Alat dan Bahan, d) Prosedur kerja/Langkah, e) Data Hasil Pengamatan, f) Analisis, g) Kesimpulan.
8. Produk petunjuk praktikum menggunakan kertas HVS A4.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

- a. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang bisa menghasilkan berupa analisis kebutuhan, menguji validitas dan respon siswa.
- b. Petunjuk praktikum biologi ini adalah petunjuk praktikum dengan materi pencemaran lingkungan yang dapat digunakan guru sebagai referensi dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar khususnya Pada materi pencemaran lingkungan kegiatan praktikum baik dijam pelajaran ataupun diluar jam pelajaran.
- c. Petunjuk praktikum pada materi pencemaran lingkungan ini menggunakan alat-alat laboratorium jika tersedia dan bahan yang digunakan yang mudah ditemukan disekitar sehingga kegiatan pratikum tidak memakan biaya yang besar.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan petunjuk praktikum biologi ini yaitu:

- a. Petunjuk praktikum berupa kegiatan praktikum biologi hanya dengan sub materi pencemaran lingkungan SMA Kelas X. KD 3.10. Menganalisis data macam pencemaran lingkungan, jenis pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi kehidupan.
- b. Tidak semua bahan materi dalam petunjuk praktek di dipraktikkan, karena keterbatasan alat dan bahan yang untuk melaksanannya. Demikian praktikum yang dilaksanakan terbatas

menyesuaikan dengan ketersediaan alat dan bahan. Materi yang di praktikumkan yaitu pencemaran lingkungan: Macam Pembagian Pencemaran Lingkungan, dan Dampak Pencemaran Lingkungan.

- c. Dalam pengujian produk hanya dilakukan para ahli validator jumlah terbatas. Yaitu oleh validator media, materi dan praktisi pendidikan.
- d. Uji coba keterbatasan penggunaan petunjuk praktikum uji skala kecil terbatas hanya pada 9 peserta didik SMA kelas XI. Yang terdiri dari siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah yang dipilih dan ditunjuk langsung oleh guru mata pelajaran biologi kelas XI yang bersangkutan.