

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran IPA khususnya Biologi menuntut siswa melakukan penalaran yang logis untuk mendapatkan gagasan kesimpulan dari pernyataan yang spesifik dan menerapkan hal konkrit agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan.

Permendikbud No. 65 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, menjelaskan bahwa tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik atau ilmiah, yang mana dimaksud dalam Permendikbud No. 81A meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan (Mendikbud, 2016).

Salah satu kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan yakni praktikum laboratorium, kegiatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat, berproses, melakukan pengamatan, menganalisis dan menyimpulkan secara mandiri. Praktikum membantu siswa dengan pembelajaran yang benar dan autentik apabila belajar dengan menggunakan metode pembelajaran yang melibatkan langsung dalam mengamati proses terjadinya fenomena alam lingkungan sekitar (Wenning, 2016 dalam M. Hasan & dkk, 2016, p. 1033)).

Kesulitan memahami materi pembelajaran biasanya menyebabkan siswa miskonsepsi pada materi yang disampaikan, namun miskonsepsi tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor misalnya perbedaan karakteristik siswa, gaya

belajar siswa yang berbeda, guru, ekonomi, lingkungan keluarga, dan lain sebagainya. Miskonsepsi dapat terjadi karena jika dalam pembelajaran guru jarang melakukan kegiatan eksperimen atau demonstrasi dan hanya memberikan contoh-contoh penerapan konsep yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan siswa (Yulianti, 2010, p. 3). Terjadinya miskonsepsi pada materi pembelajaran dapat diminimalisir salah satunya yaitu dengan melakukan praktikum, dengan kegiatan praktikum ini dapat melibatkan langsung siswa dengan mengamati peristiwa yang terjadi maka kegiatan praktikum membantu siswa lebih memahami konsep materi.

Selain itu proses pembelajaran yang disampaikan oleh guru juga mempengaruhi pemahaman konsep oleh siswa, Hasil observasi dan wawancara pada penelitian di SMPN 15 Kota Bengkulu diketahui bahwa pembelajaran IPA Biologi yang dilakukan guru dikelas masih menggunakan model *direct instruction* dan belum menggunakan variasi model pembelajaran lainnya yang memberikan gambaran yang nyata pada siswa sehingga guru kurang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang timbul di kehidupan nyata siswa dan mengaitkan masalah-masalah tersebut dengan materi pembelajaran IPA-Biologi (Rudiansyah, Ansori, & Yennita, 2018, p. 157). Guru dapat melakukan kegiatan praktikum dalam pembelajaran sebagai upaya membantu siswa pada pemecahan masalah dengan melibatkan aktif siswa pada materi pembelajaran.

Penelitian pada seorang guru di SMP 7 Padang diketahui siswa mengalami masalah dalam memahami konsep pada sub bab materi enzim-enzim pada sistem pencernaan, perbedaan antara inspirasi dan ekspirasi, fotosintesis, percobaan fotosintesis, persamaan kimiawi fotosintesis, membedakan antara klorofil dan

kloroplas, serta faktor yang mempengaruhi fotosintesis (Siswana, Armen, & Helendra, 2017, p. 277). Materi fotosintesis merupakan salah satu materi yang banyak menyebabkan siswa salah konsep, pada umumnya materi pembelajaran yang bersifat abstrak seperti halnya materi fotosintesis menyebabkan siswa sulit memahaminya sehingga diperlukan usaha lain agar memudahkan siswa. Konsep fotosintesis dan respirasi tumbuhan merupakan salah satu konsep yang memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi karena memiliki banyak penjelasan yang bersifat abstrak, sehingga membutuhkan usaha yang sedikit lebih berat dari siswa untuk memahaminya (Afidah & Nurkhasanah, 2019, p. 3).

Berdasarkan wawancara guru IPA SMP/MTs menunjukkan bahwa buku petunjuk praktikum yang digunakan siswa masih menggunakan buku pegangan siswa namun alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum tidak tersedia dalam laboratorium sekolah sehingga guru mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan praktikum, perlunya perbaikan terhadap petunjuk praktikum agar memenuhi pencapaian kurikulum 2013 dalam merangsang kreativitas siswa. Jadi, petunjuk praktikum dibutuhkan oleh guru untuk meningkatkan hasil pembelajaran serta sebagai referensi tambahan.

Siswa SMP merupakan masa peralihan dari usia anak-anak ke usia remaja. Perilaku yang terjadi biasanya siswa labil dalam pengendalian emosi, keingintahuannya pada hal baru memunculkan karakter pada diri. Sehingga, pembelajaran yang kurang menarik akan membosankan siswa dan motivasi belajar siswa berkurang, pada materi fotosintesis, hampir semua siswa masih berangan-angan memahami tumbuhan yang dapat memasak makanannya sendiri dan menganggap

materi fotosintesis sebagai materi yang sulit dipahami sehingga menyebabkan hasil belajar yang tidak maksimal (Bargi, 2019, p. 122). Beberapa penelitian pendidikan menyatakan bahwa materi fotosintesis merupakan materi yang sulit dipahami siswa, salah satunya siswa mengalami kesulitan memahami konsep mengenai klorofil yang mempengaruhi berlangsungnya fotosintesis.

Dari permasalahan yang terjadi dalam pendidikan pada proses pembelajaran tentang fotosintesis, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran fotosintesis dan di beberapa sekolah SMP metode pembelajaran yang diajarkan oleh guru tidak melalui praktikum laboratorium, namun pemahaman siswa hanya didapat melalui kajian literatur maupun dari penyampaian guru dengan metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Pembelajaran dengan metode eksperimen merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran, karena siswa akan melakukan percobaan tentang materi yang akan dipelajari, sehingga dapat membuat siswa lebih aktif dan proses pembelajaran akan lebih menyenangkan (Rukinem, 2018, p. 35).

Sebelumnya terdapat penelitian dengan melakukan uji klorofil dengan menggunakan bahan daun bayam, daun pepaya dan daun jambu biji yang diujikan menggunakan kertas saring didapatkan hasil bahwa semakin hijau indikasi warna pada kertas saring menunjukkan jumlah klorofil yang tinggi pula. Uji klorofil sederhana dan tidak membutuhkan begitu banyak bahan sangat cocok untuk menjadi dasar pengetahuan siswa dalam mengetahui adanya kandungan klorofil pada tumbuhan khususnya materi fotosintesis KD 3.5 dan 4.5 pada siswa SMP kelas 7. Untuk memudahkan siswa serta menarik perhatian siswa menurut permasalahan

tersebut dapat dikembangkan petunjuk praktikum siswa dengan materi uji klorofil, yangmana dapat membantu dalam melakukan percobaan yang sistematis agar proses pembelajaran tercapai secara optimal.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, tujuan dari penelitian ini diantaranya yaitu :

1. Menyusun dan mengembangkan petunjuk praktikum uji klorofil sebagai bahan ajar pada siswa kelas VII SMP/MTs dengan pokok bahasan fotosintesis
2. Mengetahui kelayakan petunjuk praktikum uji klorofil sebagai bahan ajar pada siswa kelas VII SMP/MTs dengan pokok bahasan fotosintesis yang dikembangkan.

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Cover petunjuk praktikum dibuat menarik dengan judul petunjuk praktikum dan gambar cover yang berkaitan dengan isi buku.
2. Terdapat petunjuk penggunaan buku, daftar isi, kata pengantar dari penulis dan tata tertib laboratorium.
3. Petunjuk praktikum ini berisikan tujuan ketercapaian praktikum, pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.

4. Petunjuk praktikum ini juga menampilkan dasar teori singkat mengenai definisi fotosintesis, proses fotosintesis berupa gambar dan penjelasannya
5. Terdapat penjelasan mengenai kaitan/hubungan klorofil dengan fotosintesis pada tumbuhan.
6. Terdapat alat dan bahan yang dibutuhkan serta langkah-langkah pengujian klorofil sederhana dengan bahan yang mudah didapat dan disertai gambar langkah kerja pada prosedur kerja.
7. Petunjuk praktikum berisikan lembar hasil praktikum dan beberapa soal latihan untuk mengukur pengetahuan siswa yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa.

1.4 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penggalian informasi oleh siswa dengan menggunakan petunjuk praktikum berisikan langkah sistematis dalam pengujian klorofil pada tanaman hijau sebagai langkah awal pemahaman siswa dalam mempelajari proses fotosintesis, maka pentingnya penelitian ini ialah :

1. Bagi siswa

Untuk memudahkan pembelajaran siswa dengan melibatkan langsung dalam percobaan serta dasar membentuk pemahaman siswa secara logis dan konkrit

2. Bagi guru

Sebagai alternatif bahan ajar untuk meningkatkan proses pembelajaran yang efektif, kondusif dan interaktif

3. Bagi peneliti

Untuk dijadikan referensi serta acuan sebagai pendidik serta memberikan pengalaman dalam mengembangkan petunjuk praktikum dalam bidang Pendidikan.

1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian Pengembangan

Asumsi dari penelitian ini yaitu Petunjuk Praktikum Biologi yang berisikan langkah-langkah kegiatan praktikum dengan materi fotosintesis dengan percobaan uji klorofil yang dapat digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan kegiatan praktikum baik didalam jam pelajaran maupun diluar jam pelajaran.

Adapun keterbatasan dari pengembangan Petunjuk Praktikum ini ialah :

1. Bahan ajar yang dihasilkan adalah Petunjuk Praktikum
2. Petunjuk praktikum ini hanya memuat kegiatan praktikum materi fotosintesis dengan pengujian kandungan klorofil SMP Kelas VII
3. Subyek petunjuk pratikum adalah siswa kelas VII tingkat SMP, dalam penelitian ini tidak dilakukan uji coba produk
4. Uji validasi dilakukan melalui validasi ahli media, materi dan respon guru IPA SMP/MTs

1.6 Definisi Operasional

1. Pengembangan penelitian ini menggunakan model *Instructional Development Institute* (IDI) dengan tahapan yaitu tahap penentuan (*define*) dan sampai pada tahap pengembangan (*develop*).
2. Petunjuk praktikum berisikan komponen yang ada dalam petunjuk praktikum tertuang dalam Pendidikan Menengah Jurusan dan uji klorofil yang digunakan menggunakan praktikum sederhana dengan kertas saring yang dimasukkan kedalam ekstrak daun untuk melihat ada atau tidak adanya kandungan klorofil yang menghasilkan semakin tinggi warna hijau yang dihasilkan maka kandungan klorofil semakin tinggi.
3. Alat dan bahan yang digunakan pada praktikum uji klorofil mudah didapat dilingkungan sekitar dan harga yang relatif murah.

