

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran pada prinsipnya merupakan kesatuan yang tidak terpisahkan antara komponen-komponen pembelajaran tersebut (Wijjiningsih, *dkk.*, 2016). Dalam pandangan Al-Qur'an yang bisa kita jadikan landasan dalam praktek belajar mengajar. Di antaranya adalah dalam wahyu yang pertama diturunkan yakni Surat Al-'Alaq yang berbunyi sebagai berikut:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ.

Artinya: “*Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan*” (QS. Al-Alaq: 1) (Departemen Agama, 2005).

Pada ayat pertama dalam surat Al 'Alaq di atas terdapat kata *Iqra'* artinya bacalah berbagai makna yang muncul dari kata tersebut sebenarnya secara tersirat menunjukkan perintah untuk melakukan kegiatan belajar. Dalam proses belajar-mengajar kemampuan memahami secara tidak langsung pasti dimiliki oleh setiap siswa. Namun, tingkat kemampuan setiap siswa berbeda tergantung bagaimana dan sejauh apa kemampuan tersebut dilatihkan. Salah satu pembelajaran yang sangat menuntut adanya pemahaman yaitu pembelajaran Biologi. Pembelajaran Biologi merupakan pembelajaran yang membutuhkan

pemahaman yang baik, karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan banyak menggunakan nama ilmiah serta konsep yang harus dapat dipamahami.

Agar pembelajaran Biologi dapat terlaksana dengan baik dan tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal maka siswa harus dapat memahami konsep-konsep materi yang diberikan pada saat proses pembelajaran. Sebab dengan pemahaman konsep didapatkan pengertian atas kata-kata yang dipelajari, seseorang yang tidak menguasai konsep kata-kata tertentu akan mengalami kesulitan memahami suatu kalimat yang dibaca. Ini berarti belajar konsep mempunyai arti penting bagi keberhasilan belajar (Handayani, 2011).

Akan tetapi pada kenyataannya menurut Trianto (2004), sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan itu akan dimanfaatkan/diaplikasikan pada situasi baru. Tidak dapat disangkal, bahwa konsep merupakan suatu hal yang sangat penting, namun bukan terletak pada konsep itu sendiri, melainkan terletak pada bagaimana konsep itu dipahami oleh subjek didik. Pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan dan cara-cara memecahkan masalah.

Konsep penting bagi manusia, karena digunakan untuk berkomunikasi, berpikir ilmiah, belajar atau mengaplikasikan pada masalah yang sedang dihadapi. Sebagian besar apa yang dipelajari di sekolah terdiri dari konsep-konsep (Arifin, 1995). Dengan pemahaman konsep inilah pengetahuan yang didapatkan sebelumnya akan lebih mudah untuk diaplikasikan. Hal ini sesuai dengan firman Allah dalam surat Al-An'am : 50, yaitu:

قُلْ لَا أَقُولُ لَكُمْ عِنْدِي خَزَائِنُ اللَّهِ وَلَا أَعْلَمُ الْغَيْبَ وَلَا أَقُولُ لَكُمْ
 إِنِّي مَلَكٌ إِن آتَيْعُ إِلَّا مَا يُوحَىٰ إِلَيَّ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَىٰ
 وَالْبَصِيرُ أَفَلَا تَتَفَكَّرُونَ ﴿٥٠﴾

Artinya: “Katakanlah: Aku tidak mengatakan kepadamu, bahwa perbendaharaan Allah ada padaku, dan tidak (pula) aku mengetahui yang ghaib dan tidak (pula) aku mengatakan kepadamu bahwa aku seorang malaikat. Aku tidak mengikuti kecuali apa yang diwahyukan kepadaku. Katakanlah: Apakah sama orang yang buta dengan yang melihat? “Maka apakah kamu tidak memikirkan(nya)? (Al-An’am : 50).

Konsep mengenai suatu obyek dapat diperoleh melalui hasil persepsi terhadap gejala-gejala alam, karena dari persepsi tentang gejala akan diperoleh pemahaman secara konseptual tentang obyek tersebut. Menurut (Suastra dalam Setiawati 2014), konsep merupakan suatu simbol, generalisasi serta hasil berpikir abstrak manusia yang merangkum banyak pengalaman dan bersifat tentatif. Suatu konsep dapat dianggap sebagai suatu unit pikiran atau gagasan yang tidak dapat berdiri sendiri tetapi saling berhubungan satu sama lain dalam suatu sistem dinamis yang disebut sistem konseptual. Sebagai contoh, konsep ekosistem terdiri atas konsep-konsep tumbuhan, hewan, sinar matahari, jaring-jaring makanan, siklus materi, aliran energi dan faktor-faktor lingkungan.

Sedangkan Arends (2013), menyatakan suatu konsep dengan menyebut “nama”. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka konsep merupakan ide abstrak yang distimulus yakni obyek-obyek yang memiliki arti. Menurut Bruner

dan Austin dalam Hamalik (2009), sebuah konsep setidaknya memiliki unsur, (1) nama, (2) definisi, (3) lambang, (4) nilai, (5) contoh.

Contoh konsep dalam pembelajaran IPA: sel adalah unit struktural dan fungsional terkecil penyusun makhluk hidup dalam tingkatan organisasi kehidupan, hewan berdarah dingin adalah hewan yang menyesuaikan suhu tubuhnya dengan suhu lingkungannya, satelit adalah benda angkasa yang bergerak mengelilingi planet, air adalah zat molekulnya tersusun atas 2 atom hidrogen dan 1 atom oksigen. Suatu konsep dapat dianggap kurang tepat, disebabkan karena timbulnya fakta-fakta baru dan karena itu konsep yang bersangkutan mengalami perubahan. Jadi konsep bersifat tertatif. Dari masa ke masa suatu konsep dapat mengalami modifikasi, karena konsep itu tidak sesuai lagi dengan fakta-fakta yang makin lama makin bertambah. Salah satu konsep yang mengalami modifikasi ialah konsep atom. Dalton mengatakan bahwa atom itu bagian yang tidak dapat dibagi lagi. Pada waktu itu konsep atom semacam ini dianggap tepat, berdasarkan fakta-fakta yang dapat diamati. Pada zaman Dalton suatu atom dianggap sangat stabil, yaitu tidak dapat diuraikan lagi menjadi atom lain, tetapi sekarang dapat dipecah-pecah dan dengan cara tertentu dapat diubah (Handayani, 2011).

Menurut Handayani (2011), pembelajaran biologi bertujuan untuk memahami konsep-konsep biologi yang saling berkaitan. Salah satu cara agar siswa mudah memahami konsep yaitu dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam memahami sebuah konsep serta

dapat menyelesaikan masalah dengan keterampilan-keterampilan dan ilmu pengetahuan yang telah dimiliki. Lebih lanjut Hamdani (2012), menekankan pentingnya memahami konsep bagi siswa yang sudah mengalami proses belajar. Pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada kaitannya dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Seorang siswa sebelum jenjang pendidikan sekolah sudah memperoleh pengetahuan awal dari pengalaman yang berbeda-beda dan sumber informasi yang diterima kurang akurat. Hal ini menyebabkan pengetahuan yang dimiliki siswa dapat benar atau salah. Padahal pemerolehan pengetahuan disekolah dipengaruhi oleh penguasaan pengetahuan awal yang dimiliki seseorang. Kesalahan konsep diawal pembelajaran akan mempengaruhi penguasaan konsep pada materi selanjutnya karena saling berhubungan (Mulyadi, 2013).

Penelitian ini difokuskan pada penelusuran kesalahan konsep dalam materi fotosintesis tumbuhan yang dialami oleh siswa kelas VIII SMP. Pemilihan konsep-konsep fotosintesis tumbuhan sebagai fokus penelitian dilandasi karena konsep-konsep tersebut merupakan topik ilmiah yang penting dan dicantumkan ke dalam kurikulum di berbagai negara. Hasil wawancara dengan guru Biologi di SMP Negeri 12 Palembang memberikan informasi bahwa siswa mengalami kesulitan yang cukup tinggi dalam memahami konsep-konsep pada materi pembelajaran fotosintesis pada tumbuhan, sehingga banyak terjadi perbedaan pemahaman. Pada saat pembelajaran berlangsung ketika guru menyuruh siswa mengemukakan pendapat, guru mendapatkan penjelasan yang tidak sesuai dengan

konsep penjelasannya. Seperti fotosintesis hanya terjadi pada siang hari. Hal ini tidak sesuai dengan konsep yang disepakati para ahli, bahwa tidak betul fotosintesis dapat terjadi hanya pada siang hari, fotosintesis dapat terjadi kapan saja asal ada cahaya dengan gelombang dan intensitas cahaya yang diperlukan oleh tumbuhan yang akan berfotosintesis. Dengan demikian cahaya lampu juga dapat digunakan oleh tumbuhan untuk berfotosintesis dengan gelombang dan intensitas yang diperlukan. Pada saat guru mendapatkan penjelasan tersebut guru tidak langsung meluruskan kesalahan murid, tetapi memberikan kesempatan berpendapat pada murid lainnya. Dan setelah itu guru menjelaskan konsep yang sebenarnya. Hasil observasi kegiatan pembelajaran, pada saat pembelajaran berlangsung guru tidak menggunakan media pembelajaran seperti gambar atau charta yang membantu proses pembelajaran, pada saat pembelajaran berlangsung siswa juga tidak aktif bertanya kepada guru. Siswa hanya mendapat fasilitas dari guru. Saat guru memberikan contoh siswa hanya mencatat dan tidak mencari informasi contoh lain selain apa yang diberikan oleh guru. Kose (2008) menyatakan respirasi dan fotosintesis pada tumbuhan adalah materi penting dan tingkat kesulitannya cukup tinggi bagi siswa. Pendapat ini diperkuat oleh penelitian Keles dan Kefeli (2010) yang menunjukkan bahwa siswa mengalami banyak miskonsepsi pada materi tersebut. Pemilihan subyek penelitian disesuaikan dengan hasil studi pendahuluan peneliti di SMP, sehingga yang menjadi subyek adalah siswa kelas VIII.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka perlu diadakan penelitian yang berjudul “*Studi Kasus Kesalahan Konsep Pada Materi Fotosintesis Siswa SMP Negeri 12 Palembang*”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kesalahan konsep dalam materi fotosintesis dapat terjadi pada siswa di SMP Negeri 12 Palembang.”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesalahan konsep pada materi fotosintesis siswa dan faktor yang mempengaruhi kesalahan konsep yang terjadi pada siswa di SMP Negeri 12 Palembang.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini dibagi menjadi 2 bagian manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat secara teoritis
 - a) Dapat menambah pengetahuan, pengalaman dan wawasan serta bahan dalam ilmu tentang menyeleksi buku teks biologi yang layak digunakan.
 - b) Dapat dijadikan bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.
2. Manfaat secara Praktis
 - a) Bagi siswa, untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran biologi.

- b) Bagi guru, informasi panduan dalam menyajikan materi dengan baik dan benar.
- c) Bagi peneliti, untuk mengetahui kesalahan konsep pada materi fotosintesis yang terjadi pada siswa SMP Negeri 12 Palembang.