

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan adalah segala pengalaman (belajar) di berbagai lingkungan yang berlangsung sepanjang hayat dan berpengaruh positif bagi perkembangan individu (Syarifudin, 2007: 21). Dalam arti luas, pendidikan berlangsung bagi siapapun, kapanpun dan dimanapun. Pendidikan dapat berlangsung di berbagai tempat atau lingkungan, baik di dalam lingkungan keluarga, lingkungan sekolah maupun lingkungan masyarakat. Dalam arti sempit, pendidikan hanya berlangsung di suatu lembaga pendidikan formal dan dilakukan dalam bentuk suatu pengajaran yang terprogram. Pendidikan berlangsung di sekolah atau di dalam lingkungan tertentu yang diciptakan secara sengaja dalam konteks kurikulum sekolah yang bersangkutan.

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam mewujudkan bangsa yang cerdas, mandiri, dan berkarakter kuat. Pendidikan juga merupakan hak dari setiap warga negara, seperti yang tercantum dalam pasal 31 ayat 1 UUD 1945 yang berbunyi “setiap warga negara berhak mendapat pendidikan”. Salah satu dari tujuan pendidikan adalah memfasilitasi siswa untuk memahami suatu konsep. Hal ini berarti pendidikan menekankan bagaimana caranya agar siswa dapat menguasai dan memahami suatu konsep, bukan hanya sekedar menghafal konsep tersebut.

Konsep merupakan hal yang sangat penting. Sebagaimana dikemukakan oleh Dahar (1996: 79) konsep merupakan batu-batu pembangun (*building blocks*) berpikir.

Untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan, dan aturan ini didasarkan pada konsep yang diperolehnya. Konsep merupakan suatu abstraksi yang mewakili suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama (Rosser, 1984 dalam Dahar, 1996: 80). Karena konsep adalah abstraksi-abstraksi yang berdasarkan pengalaman, maka konsep yang dibentuk oleh tiap orang akan berbeda-beda karena tidak ada dua orang yang mempunyai pengalaman yang persis sama.

Berg (1991: 8) menyatakan bahwa konsep tidak berdiri sendiri, melainkan setiap konsep berhubungan dengan konsep-konsep yang lain. Semua konsep bersama membentuk semacam jaringan pengetahuan di dalam kepala siswa. Namun, seringkali siswa hanya menghafalkan definisi konsep tanpa memperhatikan hubungan antara konsep yang satu dengan konsep yang lain, sehingga konsep yang baru berdiri sendiri tanpa adanya hubungan dengan konsep yang lainnya. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap konsep tersebut menjadi tidak utuh.

Pemahaman konsep bagi siswa sangatlah penting karena konsep merupakan abstraksi dari ciri-ciri sesuatu yang mempermudah komunikasi antara manusia dan memungkinkan manusia untuk berpikir (Berg, 1991: 8). Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif. Siswa lebih mudah mengingat materi itu apabila yang dipelajari merupakan pola yang berstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur, maka akan lebih mudah untuk mengaitkan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya.

Tafsiran atau pemahaman siswa terhadap suatu konsep tertentu disebut sebagai konsepsi (Berg, 1991: 8). Tafsiran atau pemahaman perorangan terhadap suatu konsep sangat mungkin berbeda-beda. Hal ini disebabkan karena setiap orang mengalami berbagai macam stimulus yang berbeda, sehingga pembentukan konsep tersebut sesuai dengan pengelompokkan stimulus-stimulus dengan cara tertentu serta pengalaman yang dialaminya masing-masing (Rustaman *et al.*, 2003: 61). Perbedaan konsepsi sering sekali berbeda dengan konsep yang dikemukakan oleh para ilmuwan, sehingga sering disebut juga dengan miskonsepsi (Köse, 2008)

Miskonsepsi merupakan suatu interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima (Novak, 1983 dalam Suparno, 2005: 4). Miskonsepsi juga merupakan pengertian yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah, kecacuan konsep-konsep yang berbeda, dan hubungan hirarkis konsep yang tidak benar (Fowler, 1987 dalam Suparno, 2005: 5). Jenis miskonsepsi yang paling banyak terjadi adalah bukan dari pengertian yang salah selama proses belajar mengajar melainkan suatu konsep awal yang dibawa oleh siswa (Clement, 1987 dalam Suparno, 2005: 6).

Dalam pembelajaran biologi banyak sekali konsep yang harus dikuasai oleh siswa dan terdapat keterkaitan antara konsep satu dengan konsep lainnya. Hal ini menyebabkan kesulitan bagi siswa untuk memahami konsep tersebut, sehingga tidak sedikit siswa dalam memahami konsep tersebut menjadi salah atau bahkan miskonsepsi. Miskonsepsi terjadi karena siswa hanya menghafal konsep-konsep tersebut tanpa memperhatikan hubungan konsep yang satu dengan konsep lainnya.

Hal ini dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa sebagai indikator dari keberhasilan belajar di sekolah yang masih rendah (Cahyaningsih, 2006: 1).

Miskonsepsi merupakan faktor penting yang mempengaruhi pemahaman siswa untuk memahami suatu konsep. Hal ini menyebabkan pentingnya mengetahui miskonsepsi yang dimiliki oleh siswa. Ada banyak metode yang dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep dan miskonsepsi. Menurut Köse (2008) ada beberapa metode yang biasa digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep dan miskonsepsi siswa, yaitu berupa pertanyaan terbuka, *two-tier diagnostik test*, peta konsep, *prediction-observation-explanation*, wawancara mengenai suatu kejadian atau peristiwa, wawancara mengenai konsep, *word association* dan menggambar.

Gambar merupakan suatu instrumen penelitian yang cukup sederhana. Gambar merupakan teknik untuk mengeksplorasi ide-ide dan dapat mencegah anak-anak dari perasaan dibatasi. Bagi anak-anak yang mengalami kesulitan di dalam menjawab pertanyaan, gambar merupakan suatu instrumen yang cukup menyenangkan. Gambar merupakan bentuk ekspresi alternatif, khususnya bagi anak-anak yang mengalami kesulitan mengungkapkan pikiran dalam bentuk kalimat (Köse, 2008).

Studi yang menggunakan gambar untuk mengetahui miskonsepsi pada siswa telah banyak dilakukan. Penelitian Prokop *et al.* (2007) merupakan salah satu diantara studi tersebut. Mereka menggunakan gambar anak-anak untuk memberikan proyeksi mengenai apa yang mereka ketahui tentang tubuh manusia. Penggunaan gambar ini juga bertujuan untuk menguji pemahaman siswa mengenai struktur internal hewan.

Pengujian tersebut menunjukkan bahwa ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi miskonsepsi siswa mengenai struktur internal hewan.

Studi yang menggunakan gambar untuk mengetahui miskonsepsi juga telah diterapkan pada mahasiswa. Penelitian Köse (2008) merupakan salah satu diantaranya. Köse (2008) melakukan penelitian pada mahasiswa tingkat tiga dengan menggunakan gambar untuk menguji pemahaman pada konsep fotosintesis dan respirasi pada tumbuhan. Selain itu pengidentifikasian miskonsepsi mengenai proses pembelahan sel melalui analisis gambar juga pernah dilakukan oleh Dikmenli (2010). Menurut Köse (2008), studi yang menggunakan gambar dengan dikombinasikan dengan wawancara telah cukup berhasil digunakan untuk mengeksplorasi ide-ide anak tentang konsep yang abstrak.

Pada penelitian ini, dilakukan pengidentifikasian miskonsepsi pada konsep fotosintesis. Konsep fotosintesis merupakan salah satu topik penting yang ada pada mata pelajaran biologi. Konsep fotosintesis ini merupakan salah satu topik yang memiliki kesulitan yang cukup tinggi. Topik ini cukup sulit dipahami karena pembahasan pada materi ini bersifat abstrak, sehingga membingungkan siswa untuk memahaminya. Menurut Cahyaningsih (2006) pada konsep fotosintesis, seringkali ditemukan adanya miskonsepsi pada beberapa bagian, misalnya komponen yang dihasilkan dari proses fotosintesis, bagian daun dan peranannya. Untuk itu, perlu adanya identifikasi miskonsepsi pada konsep fotosintesis yang terjadi pada siswa, sehingga dapat ditentukan metode pembelajaran yang tepat agar dapat mengganti miskonsepsi tersebut dengan konsep yang benar.

Penelitian identifikasi miskonsepsi siswa dengan menggunakan analisis gambar belum banyak dilakukan, khususnya di Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI. Hal ini dikarenakan penelitian identifikasi miskonsepsi dengan menggunakan analisis gambar cukup rumit. Penelitian-penelitian sebelumnya mengenai identifikasi miskonsepsi pada umumnya menggunakan teknik *two tier diagnostic test* (Hernawan, 2008), *certainty responses index* (Sabli, 2009) dan penggunaan peta konsep (Musidah, 2010).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul “*Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMP pada Konsep Fotosintesis Melalui Analisis Gambar*”

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah miskonsepsi siswa SMP kelas VIII pada konsep fotosintesis dapat diidentifikasi melalui gambar?”

Agar lebih jelas dan terarah, penelitian ini perlu dirumuskan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah hasil identifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa SMP kelas VIII pada konsep fotosintesis melalui analisis gambar ?
- b. Berapakah jumlah siswa SMP kelas VIII yang mengalami miskonsepsi pada konsep fotosintesis?
- c. Pada bagian konsep fotosintesis mana siswa mengalami miskonsepsi?

### **C. Batasan Masalah**

Identifikasi miskonsepsi siswa pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis gambar yang mengacu pada metode analisis gambar Prokop *et al.* (2007) dan Köse (2008).

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa SMP kelas VIII pada konsep fotosintesis melalui analisis gambar.

### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat digunakan untuk perbaikan pembelajaran di sekolah. Guru dapat menggunakan analisis gambar untuk mengetahui letak miskonsepsi yang dialami oleh siswa, sehingga guru dapat memperbaikinya dengan memberi penekanan dalam menjelaskan materi atau konsep yang masih menjadi miskonsepsi. Manfaat lain bagi peneliti selanjutnya adalah penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dan rujukan untuk penelitian yang sejenis.