

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dalam proses belajar mengajar pembentukan konsep materi ajar sangatlah penting, dimana hal ini dapat berpengaruh terhadap pemahaman peserta didik terhadap suatu materi pembelajaran. Guru berperan penting dalam pembangunan pengetahuan dengan pemahaman konsep ilmiah yang mendalam, mampu menggunakan dan menerapkan konsep. Apabila konsep dimiliki oleh peserta didik telah menyimpang bahkan bertentangan dengan konsep ilmiah maka hal ini yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi (Ekici *et al.*, 2007; Tekkaya, 2002), dimana sumber miskonsepsi ini yang dapat mengakibatkan kesalahpahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya yang membuat siswa salah konsep terhadap materi pelajaran.

Salah satu faktor terpenting yang telah menghambat siswa memahami dan mengingat secara permanen adalah miskonsepsi. Miskonsepsi adalah konsep yang di kembangkan siswa sendiri dengan cara yang salah dan berbeda dengan konsep yang diterima secara ilmiah, bisa juga karena pengaruh lingkungan disekitarnya, buku pelajaran dan guru. Oleh karena itu penting untuk menentukan miskonsepsi yang telah dialami siswa (Kose, 2008).

Penelitian mengenai miskonsepsi terhadap berbagai bidang telah banyak dilakukan. Beberapa diantaranya mengenai miskonsepsi pada Vertebrata dan Invertebrata (Tekkaya, 2006), Sel (Kara dan Yesilyuart, 2008), Fotosintesis (Ekici, 2007; Kose, 2008), Sistem Ekskresi (Din-Yan, 1998), Sistem Respirasi pada Manusia (Pabucu dan Geban, 2006).

Menurut Din-Yan (1998) terjadi miskonsepsi pada mahasiswa di Hongkong, dimana CO<sub>2</sub> hasil respirasi tidak berhubungan dengan proses ekskresi. Hal ini disebabkan ketika menjelaskan mekanisme pertukaran gas, guru maupun buku teks jarang menyatakan secara eksplisit bahwa CO<sub>2</sub> merupakan sisa hasil metabolisme yang berhubungan dengan proses ekskresi. Sementara pada sistem ekskresi, miskonsepsi yang sering terjadi berkenaan dengan proses pembentukan

urin dan gangguan atau penyakit ginjal (Malau, 2010). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa materi sistem organ respirasi dan ekskresi merupakan materi yang abstrak dan sulit dipahami sehingga memberikan peluang terjadinya miskonsepsi. Konsep respirasi sangat penting dalam pembelajaran karena merupakan kunci dalam proses kehidupan dan dari keseluruhan fungsi organisme hidup (Purba, 2011). Miskonsepsi yang sering terjadi dalam respirasi yakni berkaitan dengan perbedaan antara proses respirasi dan pernapasan, mekanisme pernapasan dan pertukaran gas (Tekkaya, 2006). Sebagai contoh, Pratiwi (2006), Priadi (2010), Karmana (2007) menuliskan bahwa proses respirasi sama dengan proses pernapasan. Padahal kedua proses tersebut berbeda satu dengan yang lainnya.

Munculnya miskonsepsi yang paling banyak adalah bukan selama proses belajar mengajar melainkan sebelum proses belajar mengajar dimulai, yaitu pada konsep awal yang telah dibawa siswa sebelum ia memasuki proses tersebut atau yang disebut sebagai prakonsepsi. Prakonsepsi ini bersumber dari pikiran siswa sendiri atas pemahamannya yang masih terbatas pada alam sekitarnya atau sumber lainnya yang dianggapnya lebih tahu akan tetapi tidak dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Sumber-sumber prakonsepsi ini misalnya adalah film-film berteknologi, acara-acara fiksi-sains yang tidak tertata rapi, dan bahan-bahan bacaan. Demi melihat ini, untuk mengatasi miskonsepsi yang ada haruslah sumber dari prakonsepsi tersebut digali dan dicermati (Dermiana, 2011).

Miskonsepsi ini dapat muncul dari proses pembelajaran di sekolah atau lingkungan luar sekolah sebagai hasil interpretasi siswa itu sendiri menurut Novak, Guru berperan dalam proses pembelajaran di sekolah dalam proses tersebut, guru menggunakan buku sebagai salah satu sumber belajar dan menyampaikannya konsep yang salah, maka akan timbul miskonsepsi pada siswa. Jadi seorang guru harus paham konsep yang disampaikannya, benar-benar selektif dalam menerima informasi dari suatu buku, khususnya buku yang digunakan di sekolah, dan selanjutnya guru harus mengarahkan dan membimbing pola pikir siswa agar tidak terjadi miskonsepsi (Dikmenli, *et al.*, 2009:430).

Faktor miskonsepsi dapat terjadi di dalam dan di luar sekolah. Guru dan buku dapat menjadi faktor penyebab miskonsepsi yang terjadi disekolah. Menurut penelitian Suryanto banyak guru mengalami miskonsepsi sedangkan penelitian Ivoni dan Uludotum menemukan bahwa buku pelajaran, pengalaman sehari-hari siswa, serta pengetahuan yang dimiliki guru merupakan penyebab miskonsepsi. Munculnya miskonsepsi yang paling banyak adalah bukan selama proses belajar mengajar melainkan sebelum proses belajar mengajar dimulai. Faktor-faktor yang potensial menjadi penyebab miskonsepsi adalah: (1) Anak cenderung melihat suatu benda dari pandangan dirinya sendiri dan cenderung untuk menentukan keberadaan dan bentuk benda tersebut hanya berdasarkan pengalamannya sendiri; (2) Pengalaman anak di lingkungan terbatas dan cenderung tidak terlibat langsung dalam situasi percobaan; (3) Untuk kejadian-kejadian khusus anak cenderung diarahkan pada penjelasan bagian per bagian dan cenderung tidak diarahkan untuk memahami hubungan satu dengan yang lain secara keseluruhan serta adanya penjelasan yang sama untuk menjelaskan fenomena yang berbeda.

Secara umum, langkah-langkah yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik mengatasi miskonsepsi adalah mencari bentuk miskonsepsi yang dimiliki, mencari penyebabnya dan menentukan cara yang sesuai (Suparno, 2005). Miskonsepsi tidak dapat digeneralisasikan secara langsung karena bentuk miskonsepsi yang terjadi bisa berbeda atau sama. Oleh karena itu, diperlukan instrument yang dapat mengidentifikasi miskonsepsi.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di sekolah SMA Negeri 1 Sei Baman dan sebagai alumni dari sekolah tersebut saya kadang mengalami miskonsepsi atau kesalahpahaman dalam memahami sebuah materi yang dipelajari sewaktu belajar di sekolah tersebut, dan seperti yang saya ketahui miskonsepsi selalu ada terjadi disetiap sekolah, maka dari itu sebagai alumni sekolah dan dekat dengan guru-guru di sekolah tersebut memungkinkan mempermudah akses penelitian saya, sehingga saya melakukan penelitian disekolah SMA Negeri 1 Sei Baman khususnya di kelas XI IPA tersebut.

Dari latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diambil suatu gambaran bahwa miskonsepsi dapat menimbulkan salah arah dalam proses

pembelajaran. Akibatnya siswa akan tetap mempertahankan konsep yang salah dan guru akan mengalami kesulitan melaksanakan proses pembelajaran untuk mengubah konsep yang salah tersebut. Banyak faktor yang menyebabkan miskonsepsi terjadi. Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang “ Identifikasi Sumber Miskonsepsi pada Siswa SMA terhadap Materi Sistem Respirasi dan Ekskresi di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sei Baman”.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan antara lain:

1. Adanya miskonsepsi pada siswa dalam pemahaman materi-materi yang dapat menghambat proses belajar .
2. Terdapatnya miskonsepsi dalam pemahaman konsep materi .
3. Miskonsepsi dapat bersumber dari proses pembelajaran disekolah maupun di luar lingkungan sekolah.
4. Adanya sumber-sumber penyebab miskonsepsi pada materi sistem respirasi dan ekskresi.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini dibatasi hanya pada masalah mengidentifikasi penyebab miskonsepsi siswa pada mata pelajaran terhadap materi sistem respirasi dan ekskresi.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah Siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sei Baman mengalami Miskonsepsi pada Materi Sistem Respirasi dan Sistem Ekskresi?
2. Seberapa besar persentase siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi Respirasi dan Ekskresi di kelas XI SMA Negeri 1 Sei Baman?
3. Sumber apakah yang menjadi penyebab miskonsepsi yang dialami siswa pada materi Respirasi dan Ekskresi di kelas XI SMA Negeri 1 Sei Baman?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi ada tidaknya siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi Respirasi dan Ekskresi di kelas XI SMA Negeri 1 Sei Baman.
2. Mengetahui persentase miskonsepsi siswa pada materi Respirasi dan Ekskresi di kelas XI SMA Negeri 1 Sei Baman.
3. Mengetahui sumber apakah yang menjadi penyebab miskonsepsi yang dialami siswa pada materi Respirasi dan Ekskresi di kelas XI SMA Negeri 1 Sei Baman.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada penulis, siswa, Kepala Sekolah dan Bapak/Ibu guru. Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara teoritis hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi para pengambil kebijakan dibidang pendidikan mengenai masalah miskonsepsi pembelajaran beserta faktor penyebabnya. Sebagai bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut tentang hal yang sama dalam penelitian ini.
2. Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi dan masukan bagi penulis, siswa, Kepala Sekolah dan Bapak/Ibu guru dalam mengatasi miskonsepsi pembelajaran.