

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran Biologi bertujuan membuat siswa mampu memahami konsep-konsep Biologi, mampu mengaplikasikan konsep yang dipelajari, mampu mengkaitkan satu konsep dengan konsep lain, dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Rahmawati dkk, 2013)

Dalam proses belajar mengajar pembentukan konsep materi ajar sangatlah penting, karena dapat berpengaruh langsung terhadap pemahaman peserta didik terhadap suatu materi pelajaran. Konsep merupakan dasar berpikir untuk memecahkan masalah dalam proses belajar. Apabila konsep yang dimiliki oleh peserta didik menyimpang bahkan bertentangan dengan konsep ilmiah maka hal ini menyebabkan terjadinya hambatan terhadap penerimaan konsep baru yang akan dipelajari. Konsep awal yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah inilah yang biasanya disebut dengan miskonsepsi (Suparno, 2013).

Miskonsepsi dalam sains telah menjadi perhatian serius dalam dunia pendidikan. Miskonsepsi tidak dapat dihilangkan dengan metode mengajar yang klasik yaitu metode ceramah, karena sifat miskonsepsi sangat tahan akan perubahan dan sulit sekali diubah. 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. (Celement *dalam* Purba, 2011). Prakonsepsi ini bersumber dari pikiran siswa sendiri atas pemahamannya yang masih terbatas pada alam sekitarnya atau sumber-sumber lain yang dianggapnya lebih tahu akan tetapi tidak dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Miskonsepsi dapat menjadi penghalang dalam memahami materi-materi biologi. Banyak konsep-konsep dalam biologi saling berhubungan dan merupakan kunci untuk memahami konsep lain. Namun kebanyakan guru mengajarkan konsep-konsep biologi tersebut dengan metode ceramah dan

hapalan, dan proses pembelajaran yang terjadi pun bersifat pasif sehingga banyak siswa yang belum memahami konsep-konsep tersebut secara mendalam, selain itu juga guru tidak memperhatikan konsepsi awal siswa sebelum menerima konsep yang baru, akibatnya terjadi miskonsepsi pada siswa. Dalam kehidupan sehari-hari siswa juga memiliki konsepsi-konsepsi yang berbeda-beda mengenai fenomena alam yang terjadi disekitarnya dan tidak jarang konsepsi yang terbentuk siswa ternyata berbeda dengan konsepsi-konsepsi para ilmuwan. Peristiwa ini juga mengakibatkan miskonsepsi pada siswa.

Proses pembelajaran di dalam kelas dengan menerapkan belajar hanya menghafal konsep-konsep semata dalam prosesnya tanpa menemukan sendiri konsep-konsepnya dianggap kurang bermakna. Ausubel dalam Dahar (2012), menyatakan pembelajaran bermakna merupakan suatu proses yang mengaitkan antar informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat pada struktur kognitif seorang siswa, sehingga dengan proses pembelajaran bermakna ini dapat menghindari terjadinya kesalahpahaman konsep.

Siswa yang mengalami miskonsepsi akan memegang konsep yang dianggapnya benar dan ini akan menyebabkan miskonsepsi bersifat stabil dan tahan akan perubahan . Miskonsepsi dapat menjadi bahaya laten karena dapat mengganggu proses belajar akibat adanya logika yang salah saat mempelajari konsep baru yang benar. Jika miskonsepsi tidak dihilangkan, miskonsepsi akan berdampak negatif pada pembelajaran selanjutnya (Pabucu dan Geban *dalam* Purba, 2011).

Beberapa topik penelitian miskonsepsi biologi yang telah dilakukan contohnya yang diungkapkan oleh Stavy dan Wax *dalam* Suparno (2013) terhadap siswa umur 11-12 tahun mengenai konsep tanaman, menemukan sekitar 57% siswa mempunyai anggapan bahwa tanaman itu hidup, 66% siswa berpikir bahwa tanaman bereproduksi, dan 88% berpikir tanaman itu membutuhkan makanan. Amir dan Tamir *dalam* Suparno (2013) menyatakan temuannya, mengenai ada miskonsepsi siswa pada konsep fotosintesis adalah suatu proses pernapasan pada tanaman. Hal itu jelas pada pernyataan kedua pakar ahli tersebut, bahwa siswa salah memahami mengenai konsep tanaman dan hal ini

menunjukkan bahwa masih ditemukan miskonsepsi siswa meskipun telah dipelajari konsepnya oleh siswa.

Menurut penelitian Odom dalam Adisendjaja (2007), miskonsepsi bisa terdapat pada semua konsep biologi. Salah satu konsep yang terdapat miskonsepsi pada siswa adalah tentang fisiologi tubuh manusia. Sistem pencernaan merupakan salah satu konsep tentang fisiologi tubuh manusia. Pada konsep sistem pencernaan ini sering terjadi miskonsepsi, misalnya pada konsep mekanisme pencernaan. Banyak siswa beranggapan bahwa mekanisme pencernaan secara mekanik hanya terjadi di mulut dengan bantuan gigi. Padahal, pencernaan mekanik tidak hanya terjadi di mulut dengan bantuan gigi saja, tetapi penghancuran makanan di lambung dengan bantuan otot lambung juga merupakan mekanisme pencernaan makanan secara mekanik. Selain itu siswa juga harus memahami proses pencernaan yang terdapat didalam tubuh. Konsep ini memang masih terlihat abstrak karena siswa masih sulit membayangkan proses dari sistem di dalam tubuh. Sulitnya siswa dalam memahami konsep serta prakonsepsi salah yang tidak diperhatikan inilah yang bisa menimbulkan miskonsepsi.

Masalah ini juga ditemukan di SMA Negeri 1 Pegajahan mengenai pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran biologi. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Pegajahan, pemahaman siswa mengenai konsep-konsep biologi dan hubungan saling keterkaitan antar konsep merupakan masalah yang cukup memperhatikan dalam pemikiran struktur kognitif siswa. Guru biologi dan siswa mengatakan bahwa materi sistem pencernaan makanan pada manusia merupakan salah satu materi yang abstrak dan sulit dipahami sehingga memberikan peluang terjadinya miskonsepsi. Di lihat dari hasil belajar biologi siswa di sekolah ini pada materi sistem pencernaan masih tergolong rendah. Hasil belajar yang rendah merupakan ciri atau dampak adanya miskonsepsi (Kusumawati dkk, 2014) . Selain itu, permasalahan yang terjadi disekolah ini yaitu, dalam kegiatan mengajar guru masih menggunakan strategi pembelajaran konvensional dan menerapkan siswa untuk menghafal konsep-konsep semata, tanpa menemukan sendiri konsep-konsepnya. Materi yang terlalu banyak dan bersifat abstrak pun membuat siswa malas membaca dan tidak

memperhatikan dengan baik ketika guru menjelaskan di kelas, sehingga pemahaman siswa terhadap konsep biologi semakin rendah dan lemah.

Miskonsepsi pada siswa yang terjadi secara terus menerus dikhawatirkan dapat mengganggu dan menghambat pembentukan konsep ilmiah pada struktur kognitif siswa. Salah satu upaya mengatasi kesulitan siswa dalam pemahaman konsep yang menyebabkan miskonsepsi, yaitu dengan metode pembelajaran peta konsep yang digunakan untuk mendeteksi kesalahan konsep. Selain itu, peta konsep dapat digunakan untuk menyelidiki apa yang telah diketahui siswa, mempelajari cara belajar, mengungkap konsepsi salah (miskonsepsi), dan sebagai alat evaluasi.

Berdasarkan yang telah diuraikan di atas, penulis ingin mengetahui bagaimana miskonsepsi yang dialami siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pegajahan, yaitu dengan melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia Dengan Menggunakan Peta Konsep Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pegajahan Tahun Pembelajaran 2014/2015.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Rendahnya hasil belajar biologi siswa pada konsep sistem pencernaan makanan pada manusia.
2. Guru masih menggunakan strategi pembelajaran konvensional dalam kegiatan mengajar.
3. Siswa dituntut untuk menghafal konsep-konsep semata, tanpa menemukan sendiri konsep-konsepnya.
4. Siswa malas membaca karena materi yang terlalu banyak dan bersifat abstrak.

1.3 Pembatasan Masalah:

Agar masalah dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka hanya dibatasi pada:

1. Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Pegajahan Tahun Pembelajaran 2014/2015.
2. Penelitian berfokus pada terjadinya miskonsepsi pada konsep sistem pencernaan makanan pada manusia yang telah diajarkan kepada siswa.
3. Analisis miskonsepsi yang terjadi menggunakan peta konsep acuan berdasarkan Novak dan Gowin, 1985.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat di rumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada miskonsepsi siswa kelas XI IPA pada konsep sistem pencernaan makanan pada manusia di SMA Negeri 1 Pegajahan Tahun Pembelajaran 2014/2015?
2. Seberapa besar persentase miskonsepsi siswa kelas XI IPA pada konsep sistem pencernaan makanan pada manusia di SMA Negeri 1 Pegajahan Tahun Pembelajaran 2014/2015?

1.5 Tujuan Penelitian

Dari beberapa rumusan masalah diatas penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui ada tidaknya miskonsepsi siswa kelas XI IPA pada konsep sistem pencernaan makanan pada manusia di SMA Negeri 1 Pegajahan Tahun Pembelajaran 2014/2015.
2. Mengetahui persentase miskonsepsi siswa kelas XI IPA pada konsep sistem pencernaan makanan pada manusia di SMA Negeri 1 Pegajahan Tahun Pembelajaran 2014/2015.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait antara lain:

1. Sebagai perolehan pengalaman langsung bagi peneliti dalam mengetahui miskonsepsi siswa SMA pada konsep sistem pencernaan makanan pada manusia.

2. Informasi bagi guru, untuk menemukan strategi mengajar yang dapat menghindari terjadinya miskonsepsi.
3. Bagi siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Pegajahan sendiri kesempatan agar lebih memahami konsep sistem pencernaan makanan pada manusia.
4. Untuk pihak penyusun kurikulum, sebagai masukan dalam menyusun kurikulum agar lebih memperhatikan pola pikir anak didiknya.
5. Sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya.

1.7 Definisi Operasional

- Konsep adalah pemikiran seseorang yang diperolehnya dari fakta, peristiwa/kejadian, fenomena alam, pengalaman, generalisasi, ataupun hasil berpikir abstrak yang menggambarkan ciri-ciri atau karakter baik yang sama dalam suatu kelompok tertentu maupun yang membedakannya dengan kelompok lainnya, sehingga dapat menjawab permasalahan yang ada
- Konsepsi adalah pendapat seseorang atau pemahan seseorang tentang konsep.
- Miskonsepsi adalah kekeliruan atau kesalahan terhadap suatu konsep dalam menginterpretasikan hubungan antar konsep yang berbeda yang saling mempengaruhi satu sama lain.
- Peta Konsep adalah suatu proses yang melibatkan identifikasi konsep-konsep dari suatu materi pelajaran dan pengaturan konsep-konsep tersebut dalam suatu hirarki, mulai dari yang paling umum, kurang umum dan konsep-konsep yang lebih spesifik