

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 . Latar Belakang Masalah

Pembelajaran biologi bertujuan membuat siswa memahami konsep-konsep Biologi, mampu mengaplikasikan konsep yang dipelajari, mampu mengaitkan suatu konsep dengan konsep lain, dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Rahmawati, dkk. 2013). Siswa memperoleh konsep berdasarkan pengalaman individu dan bisa pula dari hasil pemikiran sendiri. Konsep yang dibentuk berdasarkan pengalaman setiap individu belum tentu sama dengan individu lain. Konsep juga dapat terbentuk karena pengaruh lingkungan sosial, membaca buku dan dari penjelasan oleh guru mengenai suatu konsep saat proses belajar mengajar di sekolah. Suatu konsep dapat diterima oleh siswa tergantung tingkat kerumitan dan kedalaman dari konsep tersebut.

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, 2005).

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 dengan 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 dibawa siswa sebelum ia memasuki proses tersebut atau yang disebut prakonsepsi (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 dipertanggung jawabkan kebenarannya. Ketika siswa menerima pengetahuan baru mengenai suatu fenomena yang ilmiah, pra-konsepsi akan diaplikasikan untuk merespon penjelasan ilmiah yang dipelajarkan. Meskipun begitu, pengetahuan yang bertentangan dengan pengetahuan para ilmuwan (miskonsepsi) siswa dapat menjadi masalah untuk para guru. Miskonsepsi siswa dapat memengaruhi pengetahuan sains dan ide tersebut akan ikut dalam pelajaran (Affriani, 2012).

Miskonsepsi adalah suatu permasalahan mendasar yang dialami oleh guru dan siswa dalam pembelajaran sains. Hal ini dapat terjadi karena adanya ketidaksesuaian antara konsepsi alternatif dengan konsepsi siswa sebelum pembelajaran. Miskonsepsi dapat menjadi penghalang dalam memahami materi-materi biologi. Banyak konsep-konsep dalam biologi saling berhubungan dan merupakan kunci untuk memahami konsep lain. Menurut (Gumilar, 2016), miskonsepsi inilah yang merupakan hambatan seseorang untuk memahami konsep sebagaimana para ilmuwan. Tentunya miskonsepsi ini di bawa oleh pengalaman-pengalaman individu yang sebenarnya belumlah tepat sebagaimana konsepsi para ilmuwan. Selain pengalaman, miskonsepsi juga dapat ditimbulkan oleh beberapa faktor diantaranya guru, bahan ajar, dan media pembelajaran yang dilibatkan dalam proses pembelajaran.

Siswa yang mengalami miskonsepsi akan memegang konsep yang dianggapnya benar dan ini akan menyebabkan miskonsepsi bersifat stabil dan tahan akan perubahan. Miskonsepsi dapat berbahaya 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. (Suparno, 2005) mengatakan miskonsepsi yang tidak tertangani dengan baik dapat mengganggu pemikiran siswa dalam menerima pengetahuan berikutnya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada salah satu guru bidang studi biologi MAN 1 Langkat diperoleh informasi bahwa masih terjadi miskonsepsi siswa pada mata pembelajaran ekosistem. Miskonsepsi pada materi pokok ekosistem ini juga dapat dilihat dari hasil belajar

siswa yang belum memperlihatkan suatu hasil yang optimal, hal ini dapat dilihat dari prestasi yang diperoleh siswa masih berkisar pada nilai batas ketuntasan, banyak dari siswa yang masih memperoleh nilai di bawah KKM/Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 75. Guru juga mengatakan bahwa banyak dari siswa yang mengalami kesalahan dalam memahami bagan daur biogeokimia, selain itu siswa juga belum mampu membedakan antara jaring-jaring dan rantai makanan, ketika diberikan masalah untuk mengelompokkan gambar jaring-jaring dan rantai makanan, siswa masih salah dalam mengelompokkan gambar jaring-jaring dan rantai makanan yang disajikan.

Materi Pokok Ekosistem merupakan salah satu materi biologi yang di ajarkan ditingkat SMA/MA kelas X. Ekosistem merupakan salah satu konsep dasar dalam biologi yang memiliki banyak pemahaman. Meskipun ekosistem ini telah dipelajari semenjak sekolah dasar dan bahkan sebagian siswa menganggap ekosistem ini sebagai materi pelajaran yang tidak terlalu rumit, tetapi tetap saja masih terjadi miskonsepsi dalam pelajaran ini.

Beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan yaitu oleh (Gusmalia, 2018) diketahui bahwa subkonsep yang memberikan persentase miskonsepsi terbesar adalah pada konsep komponen abiotik 51,28% dan daur biogeokimia dengan persentase sebesar 46,15%. (Jahidin dan Rabani, 2018) diketahui bahwa dari hasil penelitiannya menunjukkan miskonsepsi pada materi ekosistem berada diatas 50%. (Margalita, dkk. 2015) Topik materi ekosistem yang mengalami miskonsepsi siswa paling tinggi pada SMA Negeri 17 Surabaya dan SMA Al-Falah Surabaya yaitu topik rantai makanan sebesar 30,6%. Penelitian (Junaedi, 2015) menunjukkan miskonsepsi yang paling banyak adalah pada materi subkonsep interaksi antar komponen ekosistem.

Berdasarkan hasil analisis data secara umum, capaian rata-rata siswa dalam membuat peta konsep materi ekosistem yang mengalami miskonsepsi adalah 36%. Dan berdasarkan penelitian (Septi, 2017) materi yang paling banyak terjadi miskonsepsi yaitu ekosistem yang memiliki nilai rata-rata persentase tinggi, siswa yang mengalami miskonsepsi dalam belajar ekosistem di antaranya pada materi satuan- satuan ekosistem, interaksi dan saling hubungan antara komponen

ekosistem dan jaring- jaring makanan. Dalam konsep ekosistem sebagian besar konsepnya memiliki hubungan yang saling terkait.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, miskonsepsi dapat menimbulkan kesalahan dalam proses pembelajaran, karena siswa akan tetap mempertahankan konsep yang salah dan guru akan mengalami kesulitan menyelenggarakan proses pembelajaran untuk mengubah konsep yang salah tersebut. Maka dari itu perlu kiranya dilakukan penelitian tentang miskonsepsi siswa pada materi ekosistem.

1.2 . Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Adanya miskonsepsi siswa pada materi pokok ekosistem dalam pembelajaran biologi.
2. Miskonsepsi dapat timbul karena faktor guru, bahan ajar, media pembelajaran, pengalaman pribadi, atau representasi visual.
3. Siswa sering salah mengintegrasikan pengetahuan awal dengan pengetahuan baru yang diterimanya. Siswa memegang konsep yang dianggapnya benar meskipun itu salah.
4. Miskonsepsi perlu diketahui karena miskonsepsi bersifat sangat tahan dengan perubahan dan sulit sekali diubah.

1.3 . Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah dalam penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Kesalahan konsep (miskonsepsi) siswa pada materi pokok ekosistem di MAN 1 Langkat.
2. Untuk perolehan data, digunakan instrumen tes pilihan ganda dengan Tingkat Keyakinan *Certainty of Response Index* (CRI).

1.4 . Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Persentase miskonsepsi siswa pada materi pokok ekosistem di MAN 1 Langkat tahun pembelajaran 2018/2019?
2. Indikator manakah yang memiliki miskonsepsi paling banyak pada materi pokok ekosistem di MAN 1 Langkat tahun pembelajaran 2018/2019?
3. Sumber Informasi manakah miskonsepsi paling banyak pada materi pokok ekosistem di MAN 1 Langkat tahun pembelajaran 2018/2019?

1.5 . Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Persentase miskonsepsi siswa pada materi ekosistem di MAN 1 Langkat tahun pembelajaran 2018/2019.
2. Indikator yang memiliki miskonsepsi paling banyak pada materi ekosistem di MAN 1 Langkat tahun pembelajaran 2018/2019.
3. Sumber informasi miskonsepsi paling banyak pada materi ekosistem di MAN 1 Langkat tahun pembelajaran 2018/2019.

1.6 . Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini antara lain :

1. Informasi bagi guru untuk menemukan strategi belajar yang dapat menghindari terjadinya miskonsepsi pada siswa.
2. Bagi siswa MAN 1 Langkat dapat memahami konsep-konsep ekosistem yang benar.

1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Materi Pokok Ekosistem adalah materi yang telah diajarkan di SMA/MA yang memuat tentang penjelasan ekosistem beserta bagian-bagiannya.
2. Konsep adalah suatu ide atau gagasan dari hasil pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang didasarkan pada pengalaman tertentu yang relevan untuk mempermudah komunikasi antar sesama manusia.
3. Konsep ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk dikarenakan hubungan timbal balik yang tidak dapat terpisahkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya.
4. Miskonsepsi adalah pemahaman konsep siswa terhadap materi ekosistem yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah.
5. Instrumen tes pilihan ganda yang dilengkapi *Certainty of Response Index* (CRI) yaitu suatu metode yang digunakan untuk mendiagnosis miskonsepsi siswa dengan cara memberikan soal berbentuk pilihan ganda yang dilengkapi dengan tingkat keyakinan siswa terhadap jawabannya.