

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan sarana utama dalam meningkatkan pengetahuan, menambah wawasan dan mengembangkan potensi seseorang atau kelompok melalui kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar sangat berperan penting dalam memajukan mutu pendidikan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengukur mutu pendidikan yaitu dengan melihat hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa yang baik menandakan bahwa pembelajaran tersebut telah mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan hasil belajar yang buruk menandakan tujuan pembelajaran belum sepenuhnya tercapai.

Permasalahan dalam pendidikan yang paling mendasar sering berkaitan dengan kesalahpahaman konsep pelajaran. Menurut Suparno (2005), dalam proses belajar mengajar pembentukan konsep pembelajaran sangat berpengaruh terhadap suatu materi pembelajaran. Konsep merupakan dasar berpikir untuk memecahkan masalah dalam proses belajar. Apabila konsep yang dimiliki peserta didik menyimpang bahkan bertentangan dengan konsep ilmiah maka akan menyebabkan terjadinya hambatan terhadap penerimaan konsep baru yang akan dipelajari. Hal ini disebut dengan istilah miskonsepsi. Hidayat dan Kasmiruddin (2020), mendefinisikan miskonsepsi sebagai sebuah ide atau pemikiran yang tidak akurat secara ilmiah tentang sebuah konsep ilmiah. Miskonsepsi juga dapat dianggap sebagai pemahaman yang tidak tepat terhadap suatu ide, objek dan kejadian yang dikonstruksikan berdasarkan pengalaman seseorang. Miskonsepsi yang telah ada dalam pemikiran siswa dapat menjadi penghalang bagi siswa dalam memahami pelajaran dan dapat menjadi masalah dalam proses pembelajaran apabila miskonsepsi itu bersifat menetap (resisten) dalam diri siswa. Miskonsepsi dapat terjadi karena dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pengalaman dan kemampuan belajar siswa, guru, metode mengajar dan buku teks. Faktor-faktor ini dapat saling berhubungan dan bertumpang tindih dalam mempengaruhi pemahaman siswa saat belajar. Pemahaman siswa merupakan

faktor yang menyebabkan miskonsepsi karena siswa memperoleh pengetahuan yang tidak lengkap dan kesulitan untuk memahami konsep-konsep yang abstrak dan rumit, kurangnya komunikasi yang efektif antara guru dan siswa, serta adanya kesalahan konsep pada buku teks yang digunakan di sekolah juga dapat membuat kekeliruan pada siswa untuk memahami suatu konsep yang sedang dipelajari (Madukubah, 2018).

Materi mutasi merupakan materi yang sangat penting bagi peserta didik untuk dipahami. Dalam implementasinya pada pembelajaran, peserta didik tidak hanya dituntut untuk sekedar menghafal dan mengetahui konsep, tetapi peserta didik juga harus mampu memahami dan menjelaskan peristiwa mutasi yang terjadi dan pergeseran kerangka DNA yang dihasilkan dalam peristiwa mutasi (Masruri, 2020).

Berdasarkan penelitian Hestari (2016), materi mutasi yang diajarkan di kelas XII MIA dalam kurikulum 2013 tercantum pada Kompetensi Dasar 3.8. Menganalisis materi mutasi dan 4.8. Menyajikan data proses mutasi. Materi mutasi yang terdiri atas mutasi kromosom dan mutasi gen sulit ditampilkan secara nyata. Fenomena mutasi gen tidak dapat diamati secara langsung prosesnya meski dapat terekspresikan dalam wujud fenotip seseorang. Guru biologi sudah menggunakan *slide power point*, gambar atau mengarahkan siswa untuk membuat susunan basa nitrogen dari guntingan kertas dalam mengajarkan materi mutasi gen. Guru sudah berusaha menggunakan media untuk mengajarkan materi mutasi gen, namun berdasarkan angket yang diberikan kepada siswa, sebanyak 63,33% siswa mengatakan bahwa materi mutasi gen sulit dipahami.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru Biologi kelas XII MIA di SMA Negeri 3 Binjai, didapatkan informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi mutasi. Materi mutasi merupakan materi yang sulit untuk dipahami siswa karena materi ini bersifat abstrak, sehingga siswa kurang berminat dalam memahami dan mempelajarinya. Miskonsepsi terjadi karena siswa kurang memahami konsep-konsep awal sebelum mempelajari materi mutasi. Berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian pada materi mutasi didapatkan bahwa, masih banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Maksimum) yang telah ditentukan yaitu 75. Rendahnya hasil belajar

ini mengindikasikan bahwa adanya kesalahpahaman konsep yang dialami siswa pada materi mutasi sehingga nilai yang diperoleh masih banyak yang berada di bawah KKM. Miskonsepsi ini akan berdampak pada materi yang diajarkan guru dalam mempelajari materi selanjutnya.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai miskonsepsi belajar siswa di kelas XII MIA dalam memahami materi mutasi. Oleh karena itu, penulis ingin mengadakan penelitian lebih lanjut dengan judul **“Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Mutasi di Kelas XII MIA SMA Negeri 3 Binjai Tahun Pembelajaran 2020/2021”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Siswa mengalami miskonsepsi pada materi mutasi.
2. Kurangnya pemahaman awal siswa sebelum mempelajari materi mutasi.
3. Miskonsepsi pada materi mutasi perlu diketahui agar tidak berdampak pada materi berikutnya.
4. Hasil belajar siswa pada materi mutasi masih tergolong rendah dan belum mencapai kriteria nilai Ketuntasan Minimum (KKM).
5. Kurangnya minat siswa dalam memahami dan mempelajari materi mutasi.

## **1.3. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan, terbatasnya waktu dan kemampuan peneliti, maka peneliti membatasi permasalahan penelitian ini pada:

1. Penelitian ini berfokus pada miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi mutasi di SMA Negeri 3 Binjai.
2. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XII MIA SMA Negeri 3 Binjai.
3. Pemerolehan data yang digunakan yaitu instrumen peta konsep, tes pilihan berganda dengan tingkat keyakinan (CRI) dan wawancara.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Berapa besar persentase miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi mutasi di kelas XII MIA SMA Negeri 3 Binjai?
2. Pada indikator manakah siswa mengalami miskonsepsi materi mutasi di kelas XII MIA SMA Negeri 3 Binjai?
3. Bagaimanakah hasil peta konsep siswa dalam mempelajari materi mutasi di kelas XII MIA SMA Negeri 3 Binjai?
4. Apa saja faktor yang menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi mutasi di kelas XII MIA SMA Negeri 3 Binjai?
5. Bagaimana hubungan kolerasi antara tes peta konsep dengan pilihan berganda?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui besar persentase miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi mutasi di kelas XII MIA SMA Negeri 3 Binjai.
2. Untuk mengetahui miskonsepsi yang terjadi indikator materi mutasi di kelas XII MIA SMA Negeri 3 Binjai.
3. Untuk mengetahui hasil peta konsep siswa dalam mempelajari materi mutasi di kelas XII MIA SMA Negeri 3 Binjai.
4. Untuk mengetahui faktor yang menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi mutasi di kelas XII MIA SMA Negeri 3 Binjai.
5. Untuk mengetahui hubungan kolerasi antara tes peta konsep dengan pilihan berganda.

## 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru biologi, sebagai bahan masukan mengenai letak miskonsepsi siswa dalam mempelajari materi mutasi, sehingga guru mendapatkan solusi yang terbaik agar siswa lebih mudah dalam mempelajari materi mutasi berikutnya.
2. Bagi siswa, sebagai bahan masukan dalam belajar khususnya pada materi mutasi, sehingga nantinya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

## 1.7. Definisi Operasional

Untuk menyamakan konsep, maka dibawah ini diberikan definisi operasional yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Miskonsepsi adalah kesalahpahaman terhadap suatu konsep yang menyimpang bahkan bertentangan dengan konsep ilmiah mengenai suatu materi yang sedang dipelajari.
2. Tes diagnostik pilihan berganda yang dilengkapi dengan *Certainty of Response Index* (CRI) yaitu suatu metode yang digunakan untuk mendiagnosis miskonsepsi siswa dengan cara memberikan soal bentuk pilihan berganda dengan tingkat keyakinan siswa terhadap jawabannya.