

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan proses pembelajaran peserta didik agar mampu mengerti, paham dalam berpikir, serta menciptakan perubahan sikap dan tata laku sebagai usaha mendewasakan melalui upaya pengajaran. UU Sistem Pendidikan Nasional No.20 Tahun 2003 mengemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Belajar adalah suatu proses perubahan kepribadian seseorang dimana perubahan tersebut dalam bentuk peningkatan kualitas perilaku, seperti peningkatan pengetahuan, keterampilan, daya pikir, pemahaman, sikap, dan berbagai kemampuan lainnya (Djamaluddin & Wardana, 2019). Pembelajaran merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh pengajar untuk memberikan bimbingan, bantuan, dan pengarahan kepada siswa untuk memiliki keahlian dalam belajar (Syahpitri, 2021). Selama proses pembelajaran, setiap siswa memiliki perbedaan mengonstruksi pengetahuan seta pemahaman konsep yang bermacam-macam terhadap sesuatu yang ia pelajari (Muhyi, 2020).

Teori konstruktivisme menjelaskan siswa dapat memperoleh pengetahuan dan belajar dari pengalaman yang unik untuk setiap individu (Sugrah, 2020). Pengetahuan secara fisik dibangun oleh siswa yang terlibat dalam pembelajaran aktif. Pengetahuan secara simbolis dikonstruksi oleh siswa yang membuat representasi tindakan mereka sendiri. Pengetahuan dibangun secara sosial oleh siswa yang menyampaikan makna mereka kepada orang lain. Pengetahuan secara teori dikonstruksi oleh siswa yang mencoba menjelaskan hal-hal yang tidak sepenuhnya mereka pahami (Singh & Yaduvanshi, 2015). Bagi siswa

pengetahuan yang ada dibenaknya bersifat dinamis, berkembang dari sederhana ke kompleks, dari ruang lingkup dirinya dan ruang lingkup yang lebih luas.

Siswa sebelum memasuki kelas mempunyai pemahaman konsep yang berbeda dengan konsep yang diterima secara ilmiah. Konsep adalah suatu landasan berfikir yang menggambarkan hubungan dengan sekelompok faktor yang ditandai oleh beberapa simbol atau tanda. Konsepsi adalah pemikiran suatu individu untuk menafsirkan atau memahami suatu konsep pelajaran dari lingkungan sekitar baik sekolah, rumah dan tempat-tempat lain dan kemampuan suatu individu untuk menafsirkan atau memahami suatu konsep yang diperoleh dari lingkungan sekitar (Sitepu & Yakob, 2019). Miskonsepsi jenis pertama disebut dengan pemahaman konsep awal (*preconceived notions*), miskonsepsi jenis ini ialah konsepsi yang sering digunakan pada pengalaman sehari-hari baik yang ada di sekitar sekolah ataupun di luar lingkungan sekolah (Nurulwati dkk., 2014). Miskonsepsi tidak asing ditemukan dan menjadi salah satu penyebab utama penurunan kualitas pendidikan atau keterampilan dibanyak disiplin ilmu terutama dalam sains, teknologi, teknik dan matematika (Bransford, 2000). Miskonsepsi merupakan pemahaman yang tidak sesuai dengan teori yang dimiliki para ilmuwan. Konsepsi pada umumnya dibangun berdasarkan akal sehat (*common sense*) atau dibangun secara intuitif dalam upaya memberi makna terhadap dunia pengalaman mereka sehari-hari dan hanya merupakan eksplanasi pragmatis terhadap dunia realitas (Pratama, 2020). Miskonsepsi banyak ditemui pada mata pelajaran yang dianggap sulit seperti matematika, fisika, atau kimia. Namun, tidak dapat dipungkiri mata pelajaran biologi terdapat miskonsepsi di dalamnya.

Hampir keseluruhan pelajaran biologi berisi konsep ataupun teori maka dari itu dibutuhkan pemahaman yang baik dan benar oleh siswa. Siswa mengalami miskonsepsi kebanyakan terjadi bukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung melainkan sebelum proses belajar mengajar dimulai, bahkan miskonsepsi yang diperoleh pada usia sangat dini sulit untuk diperbaiki

(Ardiyanti & Rahmawati, 2018; Griffiths, T. & Moon, 2000). Ardiyanti & Rahmawati (2018) mengungkapkan bahwa penyebab miskonsepsi siswa dikarenakan siswa menginterpretasikan dan menyimpulkan sendiri suatu konsep berdasarkan dari pemaparan guru dan buku teks, tanpa mengungkapkan pemahamannya tersebut pada guru, sehingga dimungkinkan miskonsepsi terus berlanjut. Pembelajaran biologi memiliki tujuan agar siswa belajar aktif terlibat dengan keterampilan-keterampilan, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip sehingga mampu membangun pengetahuan bagi dirinya (Hidayati dkk, 2019; Septiana dkk, 2015). Konsep pada tiap bab pada mata pelajaran biologi saling berkaitan bahkan berhubungan dengan pelajaran lainnya seperti kimia dan konsep tersebut bersifat abstrak sehingga sulit untuk dipahami oleh siswa dan guru (Septiana dkk, 2015).

Kecenderungan siswa mengalami miskonsepsi dalam menginterpretasikan pemahamannya tentang materi sistem reproduksi berdasarkan pada interpretasi guru dan buku teks yang dibaca oleh siswa (Chaniarosi, 2014). Siswa yang mengalami miskonsepsi akan menghambat proses penerimaan dan asimilasi pengetahuan-pengetahuan baru, sehingga menghalangi keberhasilan siswa dalam proses belajar (Ramadhani, 2016). Dampak apabila siswa mengalami miskonsepsi di sistem reproduksi akan berpengaruh pada materi pewarisan sifat yang akan dipelajari selanjutnya (Šorgo & Šiling, 2017).

Usaha untuk mengidentifikasi miskonsepsi telah banyak dilakukan hingga saat ini. Ada beberapa cara untuk mendiagnosis miskonsepsi siswa dalam pembelajaran sains, tetapi semua metode penilaian diagnostik memiliki kekuatan dan keterbatasannya sendiri. Kesalahan mengidentifikasi miskonsepsi akan menyebabkan kesalahan dalam penanggulangannya dengan siswa yang tidak tahu konsep (Hasim & Ihsan, 2011). Salah satu cara yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yakni dengan menggunakan tes diagnostik *three-tier test* (Gurel dkk, 2015). *Three-tier test* merupakan alat diagnostik yang valid digunakan untuk mendiagnosis kesalahpahaman siswa. (Milenković dkk., 2016). Instrumen *Three-tier test* memiliki tiga tingkat pertanyaan dimana tingkat

pertama menanyakan materi, tingkat kedua menanyakan alasan dari jawaban tingkat pertama, dan tingkat ketiga berupa indeks keyakinan siswa dalam menjawab (Pratama, 2020).

Instrumen *three tier test* dirancang untuk mengatasi kelemahan metode tes diagnostik yang ada dan dianggap lebih praktis untuk mengungkapkan miskonsepsi (Jusniar dkk., 2020). Instrumen *three tier test* dirancang dengan menambahkan tes tingkat ketiga pada *two tier test* (Dindar & Geban, 2011). Tingkat ketiga menanyakan tingkat kepercayaan siswa ketika menjawab tingkat pertama dan kedua dari setiap soal. Tingkat ketiga tersebut akan memberikan indeks tingkat keyakinan (*certainty response index*) yang dapat membantu membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dan siswa yang tidak paham (Jusniar dkk., 2020).

Penelitian terkait dengan pembuatan instrumen *three tier test* sudah banyak dilakukan seperti pada mata pelajaran fisika, kimia, matematika, dan biologi. Beberapa penelitian yang telah mengungkapkan miskonsepsi pada pembelajaran biologi contohnya pada materi sistem pencernaan, sistem peredaran darah, bakteri, katabolisme karbohidrat, pertumbuhan, genetika, siklus biogeokimia, sistem ekskresi, virus, sel, dan sistem reproduksi, (Khairaty, 2018; Mu'arikha & Qomariyah, 2021; Septiana dkk., 2015). Salah satu materi biologi yang terdapat miskonsepsi adalah materi sistem reproduksi (Pratama, 2020; Pratama dkk., 2021; Ramadhani, 2016; Widiarti dkk., 2020). Penelitian terhadap penggunaan instrumen *three tier test* untuk mengidentifikasi miskonsepsi sistem reproduksi pada siswa SMA sudah banyak dilakukan, namun tidak banyak ditemukan literatur penelitian tersebut pada siswa SMP. Hal ini memungkinkan untuk melakukan penelitian dengan kajian yang sama pada materi sistem reproduksi. Maka perlu dilakukan penelitian yang mengkaji tentang identifikasi miskonsepsi siswa kelas IX SMP pada materi sistem reproduksi dengan menggunakan instrumen tes diagnostik *three tier test*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa

khususnya pada materi sistem reproduksi, sehingga dapat mengenali dan mengatasi permasalahan belajar yang terjadi pada siswa.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang tersusun dari konsep-konsep yang saling berkaitan pada tiap bab dan bersifat abstrak.
2. Tidak banyak literatur yang meneliti mengenai miskonsepsi materi sistem reproduksi.
3. Diperlukan cara untuk mengidentifikasi miskonsepsi

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini mengidentifikasi tentang miskonsepsi
2. Materi yang dikaji pada penelitian ini adalah sistem reproduksi manusia.
3. Tes diagnostik yang digunakan pada penelitian ini berformat *three tier test*.
4. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IX SMP Swasta Al-Ulum Medan

### **1.4 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kategori pengetahuan siswa terhadap materi sistem reproduksi dengan instrumen *three tier test* pada siswa kelas IX SMP SWASTA AL-ULUM Medan?.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis miskonsepsi yang terdapat pada instrumen *three tier test* pada siswa kelas IX SMP SWASTA AL-ULUM Medan pada materi sistem reproduksi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

## 1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang ilmu biologi serta dapat menjadi referensi bagi penelitian lain dalam melaksanakan penelitian relevan dengan penelitian ini, baik penelitian lanjutan maupun pengembangan dari penelitian ini.

## 2. Praktis

- a. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan menjadi salah satu alat dalam mengukur miskonsepsi siswa pada materi sistem reproduksi.
- b. Bagi guru, dapat menjadi pegangan guru dalam mengukur pemahaman siswa mengenai konsep secara tepat dan meminimalisir terjadinya miskonsepsi pada peserta didik.
- c. Bagi siswa, dapat digunakan untuk memperbaiki miskonsepsi yang dialami siswa untuk memahami konsep yang benar, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar.
- d. Bagi peneliti, dapat digunakan untuk mengetahui miskonsepsi siswa pada materi sistem reproduksi dan meningkatkan kemampuan dalam memperbaiki miskonsepsi peserta didik dalam memperbaiki miskonsepsi dalam proses pembelajaran, serta dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi peneliti selanjutnya.