

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Belajar merupakan usaha seseorang untuk memperoleh suatu perubahan, baik berupa tingkah laku sebagai hasil pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Dengan belajar seseorang bisa mengalami berbagai perubahan, seperti perubahan sikap, keterampilan maupun perubahan dalam pengetahuan. Dengan perubahan tersebut, tentunya juga akan membantu memecahkan permasalahan dan bisa menyesuaikan diri dengan lingkungannya (Baharuddin, 2015).

Pembelajaran memiliki tujuan yaitu untuk tercapainya proses pembelajaran yang ideal, dimana proses pembelajaran disusun berdasarkan konsep yang akan disampaikan oleh guru. Setiap peserta didik harus mampu menguasai konsep yang akan dipelajari ataupun diajarkan oleh guru, karena penguasaan konsep sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, pembentukan konsep sangatlah penting bagi peserta didik, karena bisa berpengaruh terhadap pemahaman peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Apabila suatu konsep pembelajaran yang telah dimiliki peserta didik menyimpang dengan konsep yang sudah ada, maka hal ini dapat menyebabkan peserta didik mengalami hambatan dalam penerimaan konsep baru dalam pembelajaran berikutnya. Pemahaman konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diterima dikenal dengan istilah miskonsepsi. Miskonsepsi dapat terjadi dengan berbagai macam faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi pada peserta didik, antara lain dari siswa itu sendiri, guru, buku teks yang dibaca, konteks materi yang diajarkan dan cara guru mengajar.

Miskonsepsi dalam pembelajaran banyak terjadi mulai dari siswa jenjang sekolah dasar sampai dengan mahasiswa di perguruan tinggi. Miskonsepsi dapat menghambat suatu proses penerimaan pengetahuan oleh

peserta didik, sehingga akan menghalangi keberhasilan peserta didik dalam mencapai proses belajar (Hidayati, 2013).

Adanya miskonsepsi akan menghambat proses penerimaan pengetahuan yang baru dalam diri peserta didik, sehingga dapat menghalangi peserta didik dalam mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran berikutnya. Miskonsepsi merupakan salah satu faktor yang dapat menghambat kemampuan peserta didik untuk memahami ataupun mengingat materi pembelajaran. Apabila pembelajaran dilaksanakan tanpa memahami terlebih dahulu miskonsepsi yang sudah ada dalam kognisi siswa, maka guru akan gagal dalam menanamkan konsep yang benar. Dalam pendidikan sains, miskonsepsi merupakan penghambat pembentukan konsepsi ilmiah, sehingga perlu diusahakan untuk memperbaikinya.

Untuk mengetahui suatu miskonsepsi pada siswa, digunakan tes diagnostik dua dimensi dan metode *Certainty of Response Index* (CRI). Tes diagnostik digunakan untuk melihat kelebihan atau kelemahan siswa ketika mempelajari sesuatu, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai dasar memberikan tindak lanjut. Dimana tes ini dapat berupa beberapa pertanyaan atau permintaan untuk melakukan sesuatu. Beberapa bentuk tes diagnostik diantaranya: *one-tier* (satu tingkat), *two-tier* (dua tingkat), *three-tier* (tiga tingkat), dan *four-tier* (empat tingkat) (Rusilowati, 2015).

Metode CRI diidentifikasi berdasarkan tingkat keyakinan siswa dengan menunjukkan ukuran tingkat keyakinan atau kepastian responden dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan dengan memberikan suatu skala keyakinan atau kepastian responden yang menyertai tiap jawaban tersebut. Metode *Certainty of Response Index* (CRI) ini meminta responden untuk menjawab pertanyaan disertai dengan pemberian tingkat keyakinan responden dalam menjawab soal.

Aprianti (2016) menyatakan dalam penelitiannya yang dilakukan pada siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 4 Pontianak, dimana masih ada siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi sistem ekskresi. Persentase miskonsepsi siswa di sekolah tersebut sebesar 15%, selain miskonsepsi siswa juga ada yang tidak paham konsep sebesar 46%, sedangkan siswa

yang paham konsep sebanyak 13%, paham konsep dengan miskonsepsi sebesar 5%, dan siswa paham sebagian konsep sebesar 21%.

Wijayanti (2020) menyatakan dalam penelitiannya yang dilakukan pada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Jogonalan, Rata-rata secara keseluruhan persentase miskonsepsi siswa pada materi sistem ekskresi manusia adalah 17,7%, paham konsep 65,8%, dan tidak paham konsep 16,4%.

Hidayah (2019) menyatakan dalam penelitiannya yang dilakukan pada siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Sliyeng, siswa mengalami miskonsepsi (18,8%), tidak tahu konsep (45,5%), dan tahu konsep (35,7%). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pemahaman pada siswa, misalnya pengalaman belajar, metode pembelajaran, media pembelajaran dan tugas pembelajaran.

Materi sistem ekskresi merupakan salah satu materi yang diberikan pada tingkat SMA kelas XI semester genap. Pada KD 3.9 dan 4.10, materi sistem ekskresi mencakup konsep-konsep yang berkaitan satu sama lainnya yaitu antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada materi sistem ekskresi manusia. Materi sistem ekskresi berkaitan dengan kehidupan serta pengalaman siswa sehari-hari. Pengalaman sehari-hari siswa dapat memberikan peluang terjadinya miskonsepsi karena konsep yang dimiliki sebelum memasuki pengkonstruksian konsep yang baru masih belum jelas kebenarannya yang sesuai dengan konsep para ahli.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui persentase tingkat miskonsepsi siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Medan pada Materi Sistem Ekskresi Manusia. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2020/2021”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan, beberapa masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep materi sistem ekskresi manusia.
2. Adanya miskonsepsi pada siswa dalam pemahaman materi sistem ekskresi manusia yang dapat menghambat proses belajar biologi.
3. Adanya faktor-faktor yang dapat menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi.
4. Tes diagnostik memiliki berbagai macam bentuk diantaranya: *one-tier* (satu tingkat), *two-tier* (dua tingkat), *three-tier* (tiga tingkat), dan *four-tier* (empat tingkat).
5. Instrumen tes diagnostik menggunakan metode CRI (*Certainty of Response Index*) perlu diterapkan untuk mengetahui kejujuran siswa dan keberhasilan instrumen dalam menganalisis miskonsepsi siswa pada materi sistem ekskresi.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Materi yang akan di teliti tingkat miskonsepsi siswa adalah sistem ekskresi pada manusia.
2. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Medan.
3. Identifikasi miskonsepsi siswa menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI) dengan menggunakan tes diagnostik *two-tier* berbentuk tes pilihan ganda dan tes essay.

## 1.4 Rumusan Masalah

Masalah penelitian ini dapat dirumuskan menjadi:

1. Apa saja Indikator sistem ekskresi manusia yang mengalami miskonsepsi pada siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2020/2021?

2. Berapa persentase miskonsepsi siswa pada materi sistem ekskresi manusia di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2020/2021?
3. Bagaimana hubungan kolerasi antara tes pilihan ganda dengan essay pada materi sistem ekskresi manusia di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2020/2021?
4. Apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi siswa pada materi sistem ekskresi manusia di kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2020/2021?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui Indikator sistem ekskresi manusia mana saja yang mengalami miskonsepsi pada siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2020/2021.
2. Untuk mengetahui persentase miskonsepsi siswa pada materi sistem ekskresi manusia di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2020/2021.
3. Untuk mengetahui hubungan kolerasi antara tes pilihan ganda dengan essay pada materi sistem ekskresi manusia di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2020/2021.
4. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi siswa pada materi sistem ekskresi manusia di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2020/2021.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Bagi Sekolah : Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan sebagai informasi untuk mengetahui miskonsepsi pada siswa.
2. Bagi Guru : Sebagai informasi untuk menentukan strategi belajar yang dapat menghindari terjadinya miskonsepsi pada siswa.

3. Bagi siswa : Memberikan pemahaman kepada siswa agar dapat lebih memahami materi dari sistem ekskresi pada manusia.

### 1.7 Defenisi Operasional

Adapun defenisi operasional pada penelitian ini adalah:

1. Miskonsepsi merupakan penyimpangan atau kesalahan dari konsep yang seharusnya dan berbeda dengan kesepakatan pada ahli dibidangnya.
2. Tes diagnostik *two-tier* memberikan pilihan jawaban dan alasan yang harus dipilih siswa. Melalui cara ini guru dapat mengetahui siswa yang menjawab benar dengan alasan benar dan siswa yang menjawab benar dengan alasan yang salah.
3. *Certainty of Response Index* (CRI) merupakan salah satu alat tes yang digunakan untuk mengetahui miskonsepsi pada siswa, sehingga miskonsepsi dapat diidentifikasi dari kesesuaian antara jawaban dengan tingkat keyakinan yang diberikan.

