

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam perkembangan global saat ini kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan sebagai upaya dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Secara ilmiah, peserta didik telah mempunyai kemampuan untuk berpikir, namun untuk mengkonstruksi pemikiran terhadap suatu objek yang diamati dan menghubungkan hal tersebut dengan pemahaman dasarnya perlu mendapatkan arahan. Untuk membentuk pengetahuan peserta didik bisa jadi tidak lengkap akibat terbatasnya pemahaman dasar yang dimilikinya yang berdampak pada terbentuknya sebuah kesalahan konsep atau miskonsepsi (Kose, *et al.*, 2009).

Pemahaman konsep yang terjadi pada saat ini kebanyakan ialah peserta didik tidak memahami atau menguasai suatu konsep pada materi tersebut, namun seharusnya pemahaman konsep dapat membantu peserta didik dalam mendeskripsikan dan menghubungkan antar konsep untuk menjelaskan peristiwa atau kejadian alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya nilai biologi siswa disebabkan kurang aktifnya siswa dalam proses belajar mengajar, selain itu disebabkan karena proses belajar biologi masih berorientasi pada guru (*Teacher Centered*), sehingga minat belajar siswa dan penguasaan konsep masih rendah (Bambang, *et al.*, 2017).

Miskonsepsi adalah kesalahan pemahaman dalam menghubungkan suatu konsep dengan konsep-konsep yang lain, antara konsep yang baru dengan konsep yang sudah ada dalam pikiran siswa, sehingga terbentuk konsep yang salah dan bertentangan dengan konsepsi para ahli. Penyebab miskonsepsi yaitu siswa, guru, bahan ajar atau literatur, konteks dan metode mengajar (Nurul, *et al.*, 2014).

Biologi adalah salah satu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam serta mata pelajaran pilihan untuk Sekolah Menengah Atas berdasarkan kurikulum 2013. Pembelajaran biologi lebih mengutamakan pada pengalaman secara langsung sehingga dapat dikembangkan sesuai dengan kompetensi siswa dalam memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran biologi bertujuan membuat siswa mampu memahami konsep-konsep biologi, mampu mengaitkan satu konsep

dengan konsep yang lain, dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Apabila pemahaman konsep terhadap materi kuat, siswa akan mampu memahami serta mengembangkan konsep lebih tinggi. Perlunya pemahaman konsep dasar disebabkan karena dalam pembelajaran, setiap konsep yang satu berhubungan dengan konsep lainnya (Puspitasari, *et al.*, 2019).

Pendidikan memiliki tujuan untuk menghasilkan kepribadian manusia yang matang secara intelektual, emosional, dan spiritual, karena itu komponen esensial kepribadian manusia adalah nilai dan kebajikan. Pendidikan sebagai suatu bentuk kegiatan manusia dalam kehidupannya juga menempatkan tujuan sebagai sesuatu yang ingin dicapai, baik tujuannya untuk menambah ilmu atau menjadikan moral seseorang yang lebih baik (Wulandari, *et al.*, 2017).

Guswita, *et al.*, (2018) mengatakan secara tidak langsung di dalam pembelajaran materi biologi dapat disimpulkan bahwa peserta didik secara konsisten telah mengembangkan konsep biologi yang salah serta terjadilah suatu miskonsepsi dan secara tidak sengaja terus menerus mengganggu pembelajaran biologi di kelas.

Miskonsepsi siswa pada pelajaran biologi dikarenakan konsep awal yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang dibawah kependidikan formal. Jika miskonsepsi tidak ditangani dengan benar, maka miskonsepsi akan semakin kompleks dan stabil sehingga pembelajaran tidak berlangsung dengan baik. Menurut Hasan, *et al.*, (2020) miskonsepsi merupakan suatu konsep yang tidak sesuai terjadi pada peserta didik jika tingkat keyakinan siswa yang tinggi terhadap suatu konsep yang dinilai salah.

Adanya suatu miskonsepsi tersebut biasanya tidak disadari oleh peserta didik dan terus berkembang serta dapat menghambat proses penerimaan pengetahuan baru yang akan diterima oleh peserta didik. Sehingga miskonsepsi yang terjadi dalam pembelajaran biologi masih menjadi masalah utama dan titik fokus penelitian pendidikan beberapa tahun terakhir (Dikmenli, 2010).

Miskonsepsi merupakan keadaan dimana penerima materi memahami konsep yang tidak sesuai dengan teori ilmiah. Apabila miskonsepsi tidak segera ditangani maka pembelajaran selanjutnya akan terhambat. Miskonsepsi sendiri dapat diidentifikasi menggunakan instrumen miskonsepsi salah satunya adalah

CRI (*Certainly Response Index*). CRI sendiri merupakan sebuah metode identifikasi miskonsepsi yang menggunakan tes pilihan ganda sebagai instrumennya yang disertai dengan tingkat keyakinan seseorang dalam memilih jawaban tersebut (Fitriana., *et al.*, 2019)

Untuk mengetahui suatu miskonsepsi pada siswa dapat menggunakan beberapa cara salah satunya yaitu menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI). 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 CRI ini meminta responden untuk menjawab pertanyaan disertai dengan pemberian skala (tingkat) keyakinan responden dalam menjawab pertanyaan.

Sundari (2018) menyatakan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan terjadi sebanyak 60.72%. miskonsepsi tertinggi terdapat pada konsep ciri jaringan parenkim pada berkas pembuluh dan ciri jaringan kolenkim sebesar 90%. Miskonsepsi terendah terjadi pada konsep ciri parenkim palisade sebesar 7.14%. Sartika, *et al.*, (2020) menyatakan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan sebesar 40.52%. persentase miskonsepsi pada konsep jaringan tumbuhan paling banyak terjadi pada konsep keterkaitan struktur daun terhadap fungsinya sebagai organ transpirasi sebesar 39.3%. Istighfarin, *et al.*, (2015) menyatakan bahwa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan sebesar 17.73%. Dimana penyebab atau faktor yang mempengaruhi miskonsepsi yang terjadi pada siswa adalah sebagian besar dari siswa itu sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara (Lampiran 3) guru bidang biologi SMA Negeri 2 Kabanjahe mengatakan siswa memperoleh kesulitan dalam mempelajari konsep jaringan dan organ tumbuhan, sehingga banyak siswa mengalami miskonsepsi pada konsep ini. Contohnya siswa menganggap bahwa fotosintesis hanya terjadi di daun dan penyerapan air hanya terjadi di ujung akar. Selain itu juga pada konsep ini banyak siswa yang memiliki nilai di bawah KKM yaitu 70. Konsep jaringan tumbuhan merupakan konsep biologi yang diajarkan di kelas XI semester satu. Konsep ini mempelajari jaringan-jaringan yang terdapat pada

tumbuhan, baik jaringan muda maupun jaringan dewasa, serta organ akar, batang dan daun yang terdapat pada tumbuhan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui presentase tingkat miskonsepsi siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 2 Kabanjahe pada Materi Sistem Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI MIPA Di SMA Negeri 2 Kabanjahe Tahun Ajaran 2022/2023”**.

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 struktur dan fungsi jaringan tumbuhan sehingga menimbulkan miskonsepsi.
2. Adanya faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi.
3. Penggunaan tes diagnostik dengan metode *Certainty of Response Index* (CRI) untuk mengetahui kejujuran siswa dan keberhasilan instrumen dalam menganalisis miskonsepsi siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Materi yang akan diteliti tingkat miskonsepsi siswa adalah struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.
2. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Kabanjahe.
3. Identifikasi miskonsepsi siswa menggunakan metode CRI (*Certainty of Response Index*) dengan menggunakan tes diagnostik bentuk pilihan berganda.

1.4 Rumusan Masalah

Masalah penelitian ini dapat dirumuskan menjadi:

1. Berapa persentasi miskonsepsi siswa kelas XI MIPA pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di SMA Negeri 2 Kabanjahe Tahun Pembelajaran 2022/2023?
2. Submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan mana saja yang mengalami miskonsepsi pada siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Kabanjahe Tahun Pembelajaran 2022/2023?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui persentasi miskonsepsi siswa kelas XI MIPA pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di SMA Negeri 2 Kabanjahe Tahun Pembelajaran 2022/2023.
2. Untuk mengetahui Submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang mengalami miskonsepsi pada siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Medan Tahun Pembelajaran 2022/2023.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi bahan masukan sebagai informasi untuk mengetahui miskonsepsi pada siswa dan berkoordinasi dengan guru matapelajaran agar menentukan metode pengajaran yang efektif.
2. Bagi pendidik, menjadi bahan informasi pertimbangan untuk memilih dan menentukan strategi belajar yang baik agar dapat menghindari terjadinya miskonsepsi pada siswa.

Bagi siswa, menjadi bahan informasi sehingga siswa yang mengalami miskonsepsi agar dapat lebih memahami materi dari struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan baik dan benar.