

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam proses belajar mengajar pembentukan konsep materi ajar sangatlah penting, karena dapat berpengaruh terhadap pemahaman peserta didik terhadap suatu materi pelajaran. Secara keseluruhan dalam proses pembelajaran, 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-konsep baru yang akan dipelajari, pemahaman konsep yang berbeda dengan konsep yang diterima secara ilmiah inilah yang dikenal dengan istilah miskonsepsi (Gultom, 2011).

Kesalahan konsep atau miskonsepsi merupakan sumber kesulitan siswa dalam mempelajari biologi. Pembelajaran yang tidak mempertimbangkan pengetahuan awal siswa mengakibatkan miskonsepsi-miskonsepsi siswa semakin kompleks. Miskonsepsi dipandang sebagai faktor penting penghambat bagi siswa dalam pembelajaran Suratno *dalam* Rahayu (2011).

Miskonsepsi yang dialami siswa dapat berasal dari pengalaman sehari-hari ketika siswa berinteraksi dengan lingkungannya. Miskonsepsi pada diri siswa juga dapat berasal dari konsep salah yang diajarkan guru pada jenjang pendidikan sebelumnya. Adanya miskonsepsi ini tentu akan menghambat proses belajar siswa (Rahayu, 2011).

Miskonsepsi pada siswa yang muncul secara terus menerus dapat mengganggu pembentukan konsepsi ilmiah. Pembelajaran yang tidak memperhatikan miskonsepsi menyebabkan kesulitan belajar dan akhirnya akan bermuara pada rendahnya prestasi belajar mereka. Pandangan tradisional yang menganggap bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa perlu digeser menuju pandangan konstruktivisme yang berasumsi bahwa pengetahuan dibangun dalam diri siswa (Rahayu, 2011).

Miskonsepsi pada siswa disebabkan oleh persepsi yang diterima siswa tidak sama dengan persepsi guru yang memberikan materi. Miskonsepsi juga disebabkan oleh pengalaman dan pengetahuan guru itu sendiri dalam menentukan konsep mana yang harus diajarkan. Dalam menentukan konsep pembelajaran, guru harus memperhatikan kemampuan konseptual siswa dan perkembangan bahasa siswa. Adanya miskonsepsi tersebut menyebabkan siswa mengalami kebingungan dalam membuat alternatif-alternatif dalam memutuskan suatu hal. Jika hal ini dibiarkan terus maka dapat menyebabkan miskonsepsi yang berkelanjutan (Fadillah, 2014).

Menurut Dahar (2011), dalam menjalankan fungsinya sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran, pada saat muncul miskonsepsi, guru menyajikan konflik kognitif sehingga terjadi ketidakseimbangan (disekualibrasi) pada diri siswa. Konflik kognitif yang disajikan guru, diharapkan dapat menyadarkan siswa atas kekeliruan konsepnya dan pada akhirnya mereka merekonstruksi konsepnya menuju konsep ilmiah.

Pembelajaran biologi bertujuan agar siswa dapat memahami materi pembelajaran yang berhubungan dengan struktur dan fungsi makhluk hidup, begitu pula dengan sel. Pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) pembahasan tentang sel semakin mendalam, bukan hanya konsep pengenalan saja, tetapi sudah meliputi struktur dan fungsi sel (Gultom, 2011).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang berhubungan dengan sel, sering mengalami miskonsepsi. Gultom (2011), menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan pemahaman konsep terutama berhubungan dengan perkembangan teori sel, perbedaan sel prokariotik dengan sel eukariotik, plasmolisis, dan endositosis, karena konsep bersifat abstrak sehingga siswa sulit memahaminya. Sinaga (2010), menyatakan pada umumnya siswa mengalami kesulitan untuk menguasai materi sel serta difusi osmosis disebabkan konsep yang tidak tepat. Jika miskonsepsi tidak dihilangkan, miskonsepsi akan berdampak negatif pada pembelajaran selanjutnya Pabucu dan Geban *dalam* Gultom (2011).

Menurut banyak penelitian, miskonsepsi dapat terjadi di semua bidang pembelajaran sains, seperti fisika, kimia, biologi, dan astronomi. Penelitian mengenai miskonsepsi dalam bidang biologi telah banyak dilakukan. Beberapa diantaranya mengenai miskonsepsi pada vertebrata dan invertebrata (Braund, 1998 dalam Tekkaya, 2002), biologi sel (Kara dan Yesilyurt, 2008), fotosintesis (Kose, 2008), respirasi pada tanaman (Boo, 2007) respirasi pada manusia (Michael *et al.*, 1999), sistem saraf (Odom, 1993), difusi dan osmosis (Tarakci, Hatipogul, dan Ozden, 1999), genetika (Pashley, 1994 dalam Tekkaya, 2002), sistem respirasi dan sistem ekskresi (Oktarina, 2012), jaringan tumbuhan (Khairati, 2011).

Berdasarkan observasi peneliti yang dilaksanakan pada kelas XI IPA-1 SMA Yayasan Pendidikan Mulia teridentifikasi bahwa memang terjadi miskonsepsi pada materi sel. Guru bidang studi biologi mengungkapkan bahwa banyak dari siswa yang tidak mengerti konsep tentang sel terutama pada proses terjadinya difusi, osmosis dan plasmolisis dan perbedaan sel hewan dan tumbuhan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Gultom (2011), bahwa adanya miskonsepsi yang terjadi pada siswa SMA se-Kabupaten Deliserdang pada materi sel sebanyak 36,36%. Peneliti mengatakan bahwa miskonsepsi yang terjadi pada siswa terdapat pada 4 konsep, yaitu: perkembangan teori sel, perbedaan sel prokariotik dengan sel eukariotik, plasmolisis, dan endositosis.

Penyelesaian masalah miskonsepsi yang dihadapi guru dan dialami siswa tentu tidak lepas dari peran strategi pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran. Strategi pembelajaran merupakan siasat atau taktik yang harus direncanakan guru untuk mencapai tujuan pengajaran yang telah ditetapkan.

Banyak cara yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa diantaranya ialah dengan menggunakan tes diagnostik yang disertai alasan terbuka, diskusi dalam kelas, dan lain sebagainya. Banyak cara yang bisa dilakukan untuk membantu siswa dalam mengatasi miskonsepsi. Secara umum kiat yang tepat untuk membantu siswa mengatasi miskonsepsi adalah dengan

mencari bentuk kesalahan dari siswa tersebut, mencari sebab-sebabnya, dan menemukan cara yang sesuai untuk mengatasi miskonsepsi tersebut.

Salah satu cara yang dapat digunakan dalam meminimalisasi miskonsepsi tersebut adalah dengan menggunakan atau menerapkan metode pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan minat belajar siswa. Salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar siswa adalah metode pembelajaran tutor sebaya. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa pada Mata Pelajaran Biologi dari rendah menjadi tinggi.

Metode Tutor Sebaya merupakan metode pembelajaran yang dilakukan oleh siswa untuk membimbing siswa yang lain. Tutor adalah siswa yang ditunjuk atau ditugaskan untuk membantu teman yang mengalami kesulitan belajar karena hubungan antara guru dan siswa. Metode tutor sebaya diterapkan oleh guru supaya dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menggairahkan dan mendorong siswa untuk memiliki minat belajar yang tinggi. Dengan demikian metode tutor sebaya dapat dijadikan sebagai salah satu variasi pembelajaran yang menyenangkan dan dapat meningkatkan minat belajar siswa (Susilowati, 2012).

Adapun keunggulan metode pembelajaran tutor sebaya yaitu: (1) Bagi siswa yang memiliki rasa takut terhadap gurunya maka hasil belajarnya akan lebih baik; (2) bagi tutor pekerjaan tutoring akan dapat memperkuat konsep yang sedang dibahas, dan (4) mempererat hubungan antar siswa. Sedangkan kekurangan metode pembelajaran tutor sebaya yaitu: (1) siswa yang dibantu sering kali kurang serius, (2) siswa yang merasa malu atau enggan untuk bertanya kepada kawannya, (3) pekerjaan tutoring ini sukar dilaksanakan, dan (4) bagi guru sukar untuk menentukan seorang tutor sebaya.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diketahui bahwa miskonsepsi sangat sering terjadi pada mata pelajaran biologi terutama pada materi sel. Oleh karena itu perlu diadakan penelitian dengan judul ” Identifikasi Miskonsepsi Dan Peran Tutor Sebaya Untuk Meminimalisasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sel Di SMA Yayasan Pendidikan Mulia Tahun Pembelajaran 2014/2015 “.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang sudah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah, sebagai berikut:

1. Adanya miskonsepsi pada siswa terhadap materi sel dalam pembelajaran biologi.
2. Siswa kurang mampu mengaitkan konsep-konsep sel yang dipelajari.
3. Siswa kurang memahami konsep materi tentang sel
4. Metode tutor sebaya dapat meminimalisasi miskonsepsi pada pembelajaran bioogi.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pemahaman yang salah, maka penulis perlu membatasi permasalahan diatas yakni:

1. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi sel.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas XI IPA SMA Yayasan Pendidikan Mulia Setia Budi Medan Tahun pembelajaran 2015/2016.
3. Mengidentifikasi ada atau tidaknya miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas XI IPA SMA Yayasan Pendidikan Mulia pada materi sel.
4. Mengidentifikasi peran tutor sebaya dalam megatasi atau meminimalisasi miskonsepsi pada materi sel siswa kelas XI IPA SMA Yayasan Pendidikan Mulia Setia Budi Medan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Seberapa besar tingkat persentase miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas XI IPA SMA Yayasan Pendidikan Mulia?
2. Pada indikator pembelajaran apa saja siswa kelas XI IPA mengalami miskonsepsi pada materi sel di SMA Yayasan Pendidikan Mulia?
3. Pada tingkat kognitif tes apa saja siswa kelas XI IPA yang paling banyak mengalami miskonsepsi pada materi sel di SMA Yayasan Pendidikan Mulia?

4. Adakah peran tutor sebaya dalam meningkatkan pembelajaran siswa untuk meminimalisasi miskonsepsi siswa kelas XI IPA SMA Yayasan Pendidikan Mulia?

1.5 Tujuan Penelitian

Maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui persentase miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas XI IPA SMA Yayasan Pendidikan Mulia?
2. Untuk mengetahui indikator pembelajaran apa saja siswa kelas XI IPA mengalami miskonsepsi pada materi sel di SMA Yayasan Pendidikan Mulia?
3. Untuk mengetahui pada tingkat kognitif tes dimana siswa kelas XI IPA yang paling banyak mengalami miskonsepsi pada materi sel di SMA Yayasan Pendidikan Mulia?
4. Untuk mengetahui peran tutor sebaya dalam meminimalisasi miskonsepsi siswa kelas XI IPA SMA Yayasan Pendidikan Mulia?

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dari sudut teoritik, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru yang berkaitan dengan analisis miskonsepsi siswa SMA Yayasan Pendidikan Mulia dalam materi sel sehingga menambah ilmu khususnya dalam dua kependidikan, meningkatkan kompetensi guru dalam mempelajari biologi dan dapat memperkaya kepustakaan ilmiah.

2. Manfaat Praktis

Dari sudut praktis, diharapkan peneliti ini dapat memberikan kontribusi positif khususnya bagi guru biologi yang ingin melakukan proses pembelajaran materi sel dapat dijadikan sebagai solusi bagi guru untuk meminimalisasi miskonsepsi dan sebagai penambah alternatif. Dan bagi peneliti lain dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengadakan penelitian yang berkaitan dengan identifikasi miskonsepsi siswa pada materi sel.

1.7 Defenisi Operasional

1. Miskonsepsi adalah kesalahan konsep yang terjadi pada siswa yang mengalami perbedaan konsep sel yang dimilikinya dengan konsep yang sebenarnya.
2. Tutor sebaya adalah siswa yang telah dilakukan evaluasi lebih dahulu dan lebih memahami materi sel mengajari temannya yang masih kurang paham dalam materi pelajaran sel.
3. Sel dalam penelitian ini adalah materi tentang struktur dan fungsi membran sel, sitoplasma, dan inti sel, sel prokariotik dan sel eukariotik, fungsi organel-organel sel, difusi dan osmosis, mekanisme transpor aktif.