

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Konsep awal yang dimiliki oleh siswa berasal dari pendidikan formal dan pendidikan non formal. Konsep merupakan suatu pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa. Menurut Dahlina et al., (2019) siswa datang ke dalam kelas mereka sudah membawa konsep materi yang sudah diajarkan sebelumnya. Pemahaman yang didapat sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran merupakan prakonsep (Jannah et al., 2017). Setiap prakonsep yang dimiliki siswa tidak selamanya selalu benar, tetapi prakonsep yang dimiliki oleh siswa terkadang terjadi kesalahan. Kesalahan prakonsepsi yang dimiliki oleh siswa dapat membuat siswa mengalami miskonsepsi. Jadi prakonsep merupakan pengetahuan konsep awal mengenai materi yang dimiliki oleh siswa yang belum tentu kebenarannya.

Konsep awal yang dimiliki oleh siswa tetapi tidak sesuai dengan yang dikemukakan oleh ilmuan disebut dengan miskonsepsi. Miskonsepsi adalah salah satu kekeliruan dalam menjelaskan suatu konsep materi pelajaran yang tidak benar, yang membuat tidak sesuai antara penjelasan konsep yang sudah ada sebelumnya dengan penjelasan konsep oleh ilmuan (Silviani et al., 2017). Menurut Wilantika et al., (2018) penyebab terjadinya miskonsepsi pada siswa yaitu berasal dari diri siswa, guru juga menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi, selain itu buku serta dengan teks dan

konteks yang digunakan sebagai sumber belajar juga menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru juga termasuk penyebab dari miskonsepsi siswa.

Penyebab miskonsepsi yang berasal dari diri siswa meliputi kesalahan pemahaman antara pengetahuan konsep awal yang dimiliki siswa dengan konsep yang baru, pengembangan pengetahuan yang tidak sesuai dengan konsep pelajaran yang dipelajari, keinginan siswa untuk mempelajari konsep pelajaran yang dipelajari (Yuliati, 2017). Miskonsepsi yang disebabkan oleh guru karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh guru, sehingga penjelasan yang dikemukakan oleh guru terdapat suatu kesalahan dan tidak sesuai dengan yang dikemukakan oleh ilmunan. Miskonsepsi yang disebabkan oleh buku, konteks, dan teks terletak pada istilah – istilah pengertian yang terdapat pada buku, konteks dan teks yang digunakan dalam pelajaran. Miskonsepsi yang disebabkan oleh metode pembelajaran yaitu metode pembelajaran yang tidak sesuai dengan konsep belajar (Usu et al., 2019). Berdasarkan dari penjelasan tersebut sehingga diketahui bahwa miskonsepsi berasal dari faktor internal dan faktor eksternal.

Miskonsepsi suatu permasalahan umum yang sering terjadi pada siswa, sehingga perlu adanya perbaikan dari miskonsepsi tersebut (Kurniawan & Mulyani, 2019). Miskonsepsi salah satu penyebab dari siswa kesulitan dalam memahami suatu konsep pembelajaran Qurrota & Nuswowati, (2018), sehingga dibutuhkan untuk mengatasi miskonsepsi karena hal tersebut dapat berdampak pada materi selanjutnya (Lintong et al., 2018). Miskonsepsi juga berpengaruh terhadap konsep materi selanjutnya karena

dapat menyebabkan miskonsep yang berkelanjutan. Miskonsepsi harus segera diperbaiki karena berdampak negatif dan berbahaya terhadap proses pembelajaran akibat dari pengetahuan yang salah mempelajari konsep baru yang benar.

Tes diagnostik dua tingkat (*two – tier multiple choice*) adalah Salah satu upaya untuk Mengetahui adanya miskonsepsi pada siswa. Tes diagnostik yang digunakan pada penelitian ini adalah tes dua tingkat yaitu *two – tier multiple choice*. Menurut Usu et al., (2019) tes diagnostik dua tingkat (*two – tier multiple choice*) sangat efektif dilakukan untuk mengetahui miskonsepsi yang terdapat pada siswa dibandingkan dengan tes yang lain. Tes diagnostik *two – tier multiple choice* merupakan soal dua tingkat dimana tingkat pertama terdapat jawaban pertanyaan, sedangkan tingkat kedua terdapat alasan yang mengacu pada tingkat pertama (Widiyatmoko & Shimizu, 2018). Menggunakan Tes *two – tier multiple choice* karena mempermudah seorang guru untuk memberikan penskoran (Kurniasih & Haka, 2017).

Materi sistem ekskresi pada manusia merupakan materi IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang sering terjadi miskonsepsi. Materi sistem eksresi pada manusia suatu materi yang sangat rawan terjadi miskonsepsi Wilantika et al., (2018), karena pada konsep materi tersebut sangat susah dipahami oleh siswa terutama dalam konsep, gejala, proses yang berkaitan pada sistem ekskresi Lesy & Halimatul, (2019), selain itu juga terdapat pada perbedaan ekskresi, defekasi dan sekresi. Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan, sehingga diketahui bahwa masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi sistem ekskresi pada manusia.

Materi sistem ekskresi pada manusia membahas tentang organ – organ yang termasuk sistem ekskresi, beserta dengan struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi, gangguan dan upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi. Dari penelitian sebelumnya miskonsepsi pada materi sistem ekskresi pada manusia dapat dimasukkan dalam kategori tinggi (Firdayanti et al., 2020). Dari beberapa kasus yang ada siswa hanya dapat memberikan pendapatnya mengenai gangguan pada sistem ekskresi secara mendasar. Ketika siswa diminta untuk mengerjakan soal tentang gangguan pada sistem ekskresi secara mendalam mengenai konsep, ternyata siswa tidak dapat menjelaskan, maka dari itu dibuktikan bahwa terjadi miskonsepsi (Arni et al., 2019). Dari pernyataan tersebut dapat diketahui masih banyak siswa yang memiliki prakonsep yang salah sehingga dapat membuat siswa mengalami miskonsepsi.

Pembelajaran sistem ekskresi pada manusia merupakan pelajaran yang ditempuh siswa kelas VIII semester genap. Ketika siswa diberikan sebuah soal siswa tidak dapat menjawab soal tersebut dengan konsep yang benar Lesy & Halimatul, (2019), sehingga masih banyak siswa memiliki nilai rendah saat ujian meskipun sudah belajar. Dampak dari pernyataan tersebut maka siswa tidak memenuhi standar keberhasilan pembelajaran sistem ekskresi pada manusia selain itu siswa juga tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM)(Wilantika et al., 2018).

Mereduksi miskonsepsi pada siswa yaitu salah satunya menggunakan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Change*. Model pembelajaran *Conceptual Change* merupakan model pembelajaran yang membatasi pengetahuan

sains peserta didik dengan sains para ilmuwan (Rahmawati et al., 2020). Menurut Khoiriyah & Erman, (2017) model pembelajaran *Conceptual Change* merupakan model pembelajaran yang sangat mampu mereduksi miskonsepsi. Pada model pembelajaran tersebut dapat mereduksi miskonsepsi karena siswa diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya tentang konsep awal yang dimiliki sebelum proses pembelajaran, siswa juga diberikan kesempatan untuk mengetahui bahwa prakonsep yang dimiliki siswa berbeda dengan yang dikemukakan para ilmuwan, sehingga siswa dapat mengubah konsep yang keliru menjadi konsep yang benar, selain itu siswa dituntut untuk aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat menciptakan suasana kelas yang aktif (Rahmawati et al., 2020).

Maka dari itu karena masih tinggi tingkat miskonsepsi materi sistem ekskresi pada manusia, sehingga diperlukan adanya reduksi miskonsepsi siswa pada materi sistem ekskresi pada manusia. Model pembelajaran dan instrumen yang digunakan adalah model pembelajaran *Conceptual Change* dan instrumen yang digunakan adalah tes diagnostik dua tingkat (*two – tier multiple choice*). Menggunakan model pembelajaran *Conceptual Change* sangat mampu digunakan untuk mereduksi miskonsepsi (Khoiriyah & Erman, 2017). Instrumen tes *two – tier multiple choice* digunakan untuk mempermudah menganalisis terjadinya miskonsepsi pada siswa. Sehingga judul penelitian ini adalah **“Reduksi Miskonsepsi Menggunakan Model Pembelajaran *Conceptual Change* Pada Materi Sistem Ekskresi Pada Manusia”**

B. Identifikasi Masalah

1. Masih banyak siswa memiliki prakonsepsi yang salah
2. Masih banyak siswa mendapatkan nilai rendah saat ujian meskipun sudah belajar
3. Masih banyak siswa mengalami miskonsepsi pada materi sistem ekskresi pada manusia

C. Rumusan Masalah

1. Berapa persentase tingkat miskonsepsi siswa pada materi sistem ekskresi sebelum dan setelah penerapan model *Conceptual Change*?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Conceptual Change* dalam mereduksi siswa pada materi sistem ekskresi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap model *Conceptual Change* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui persentase tingkat miskonsepsi siswa pada materi sistem ekskresi sebelum dan setelah penerapan model *Conceptual Change*
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Conceptual Change* dalam mereduksi siswa pada materi sistem ekskresi
3. Mengetahui respon siswa terhadap model *Conceptual Change*

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pemahaman konsep dengan benar dan memberikan pengetahuan tentang reduksi miskonsepsi siswa menggunakan model *Conceptual Change*.

F. Batasan Penelitian

1. Materi sistem ekskresi pada manusia kelas VIII semester genap kurikulum 2013 tahun ajaran 2020/2021 di MTs Miftahul Ulum Desa Banassem, Kecamatan Gayam, Kabupaten Sumenep, Provinsi Jawa Timur.
2. Tes yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa menggunakan tes diagnostik *two - tier multiple choice*.
3. Model pembelajaran *conceptual change* dilakukan pada materi sistem ekskresi pada manusia

G. Definisi Ilmiah

1. Miskonsepsi merupakan pemahaman konsep awal yang dimiliki oleh siswa tetapi tidak sesuai dengan penjelasan ilmiah dan penjelasan para ilmunan dalam bidang tertentu (Qurrota & Nuswowati, 2018).
2. Model pembelajaran *Conceptual Change* adalah salah satu pembatas yang membatasi pengetahuan sains siswa dengan sains para ilmunan. Model pembelajaran *Conceptual Change* memiliki 5 fase pembelaran, yaitu (1) fase

orientasi (2) fase elisitasi gagasan, (3) fase restrukturasi gagasan, (4) fase aplisi gagasan dan (5) fase review perubahan konseptual (Rahmawati et al., 2020).

3. Tes diagnostic *Two – Tier Multiple Choice* merupakan tes diagnostik yang digunakan untuk mengetahui terjadinya miskonsepsi pada siswa. Tes diagnostik *Two – Tier Multiple Choice* merupakan soal dua tingkat, tingkat pertama berisi jawaban dan tingkat kedua berisi alasan yang mengacu pada jawaban. Kelebihan dari tes *Two – Tier Multiple Choice* adalah guru dengan mudah memberikan nilai serta tes *Two – Tier Multiple Choice* mengurangi *error* (Kurniasih & Haka, 2017)