

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peserta didik dikatakan paham terhadap suatu konsep apabila peserta didik mampu menjelaskan kembali informasi yang telah diterimanya dengan kata-kata sendiri tetapi tidak mengubah kandungan maknanya (Hairy *et al.*, 2018). Menurut Fitrianingrum *et al* dalam Wilantika *et al.* (2018) pemahaman konsep merupakan dasar untuk dapat memahami prinsip-prinsip teori. Pemahaman konsep yang benar akan terciptanya pemahaman yang benar terkait konsep lain yang menyusun atau berhubungan dengan prinsip dan teori tersebut (Jannah *et al.*, 2017). Semua konsep yang telah dipelajari akan membentuk jaringan pengetahuan dalam pikiran peserta didik (Lestari *et al.*, 2017). Namun peserta didik seringkali mengalami kesulitan dalam menyatukan informasi baru yang diterimanya (Monita & Suharto, 2017). Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 yang menunjukkan Indonesia berada pada urutan ke-40 dari 42, itu artinya pemahaman konsep peserta didik Indonesia dikategorikan masih rendah (Dewi *et al.*, 2015).

Pemahaman terhadap suatu konsep antara peserta didik satu dengan yang lainnya tentunya akan memiliki perbedaan (Suryawirawati *et al.*, 2018). Menurut Laksana (2016) menyatakan ketika peserta didik berada di kelas, peserta didik tidak dalam keadaan kepala yang kosong, melainkan mereka telah membawa sejumlah pengalaman atau ide yang dimilikinya berdasarkan hasil interaksi

dengan lingkungannya. Gagasan atau ide-ide inilah yang disebut dengan prakonsepsi atau konsepsi alternatif. Prakonsepsi atau konsepsi alternatif yang dimiliki oleh peserta didik diperoleh dari berbagai sumber yang berbeda-beda, seperti interaksi dengan teman, pengalaman kehidupan sehari-hari, pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya dari orang tua, guru, dan buku pelajaran. Apabila prakonsepsi atau konsepsi alternatif yang didapatkan dari berbagai sumber mengalami kesalahan dapat menimbulkan adanya miskonsepsi pada diri peserta didik.

Miskonsepsi adalah ketidak sesuaian konsep peserta didik dengan konsep ilmiah yang diakui oleh para ilmuwan (Artiawati *et al.*, 2016). Miskonsepsi terhadap konsep IPA banyak terjadi pada peserta didik di berbagai negara mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi, dan ditemukan hampir pada semua materi IPA (Laksana, 2016). Salah satu materi yang terdapat miskonsepsi pada peserta didik menurut penelitian Istikomayanti & Mitasari (2017) yaitu sistem pencernaan manusia. Materi tersebut tergolong ke dalam konsep biologi yang bersifat abstrak sehingga memerlukan pemahaman konsep secara mendalam (Dewi *et al.*, 2015)

Biologi merupakan salah satu cabang dari IPA yang mengkaji tentang kehidupan makhluk hidup dan interaksinya. Menurut Winahyu dalam Ardiyanti & Utami (2017) pemahaman konsep biologi sangat diperlukan agar peserta didik mampu menghubungkan konsep satu dengan yang lainnya untuk menjelaskan fenomena yang terjadi di alam. Namun realita yang terjadi, peserta didik masih cenderung kurang memahami konsep biologi secara mendalam. Hal tersebut

disebabkan karena peserta didik dituntut untuk menguasai sejumlah konsep dalam materi melalui proses mengingat dan menghafal tanpa memahami secara penuh konsep yang terkandung di dalamnya (Khairaty *et al.*, 2018).

Umumnya pembelajaran tersebut masih bersifat *teacher centered* dengan menjadikan guru sebagai sumber belajar (Sholihat *et al.*, 2017). Sehingga jika ada sub konsep/materi yang dirasa kurang dipahami, peserta didik akan memberikan penafsiran tersendiri sebagai hasil rekonstruksi dari prakonsepsi dan pengetahuan baru yang diterimanya. Hal ini berdampak terjadinya miskonsepsi. Miskonsepsi ini tidak bisa diabaikan begitu saja, karena dapat menghambat pembentukan struktur kognitif peserta didik secara berkelanjutan sehingga menimbulkan rendahnya hasil belajar peserta didik. Secara garis besar penyebab miskonsepsi di antaranya yaitu: siswa, guru, buku pegangan peserta didik, konteks, dan metode yang digunakan guru saat mengajar (Munawwaroh & Falahi, 2016).

Cara efektif yang dapat digunakan untuk mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada diri peserta didik yaitu dengan pemberian berupa tes diagnostik (Istiyani *et al.*, 2018). Menurut (Annisa *et al.*, 2019) mengemukakan bahwa terdapat beberapa tes diagnostik yang dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman peserta didik dalam mempelajari sesuatu, di antaranya: (a) *one tier test*, (b) *two tier test*, (c) *three tier test*, dan (d) *four tier test*. *Four tier diagnostic test* adalah pengembangan dari *three tier diagnostic test* dengan menambahkan tingkat keyakinan pada masing-masing jawaban dan alasan (Wilantika *et al.*, 2018). Keunggulan dari tes diagnostik ini dapat mendeteksi miskonsepsi secara mendalam tentang kekuatan pemahaman konsep peserta didik melalui tingkat

keyakinan jawaban dan tingkat keyakinan alasan yang dipilih peserta didik, selain itu juga dapat mengetahui bagian sub konsep/materi yang memerlukan penekanan.

Tidak hanya itu, *four tier test* dibuat melalui *Google Form* dengan tujuan untuk mempercepat dan mempermudah dalam pengumpulan data miskonsepsi. Peserta didik dapat secara langsung memberikan jawaban terhadap butir soal miskonsepsi dengan cepat menggunakan *handphone* yang telah terkoneksi internet tanpa harus menyediakan alat tulis terlebih dahulu. *Google Form* adalah layanan dari rangkaian aplikasi *google* secara online yang memberikan kemudahan bagi peneliti untuk melakukan survei secara online, membuat kuis, atau mengumpulkan informasi lainnya yang dibutuhkan dengan mudah dan cepat (Mashurwati, 2018). Hasil yang diperoleh tersusun secara otomatis, dapat dirangkum ke dalam file *spread sheet* dan dapat langsung dianalisis.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang mengkaji tentang miskonsepsi terkait mata pelajaran IPA, terutama biologi telah banyak dilakukan di antaranya penelitian yang dilakukan oleh Istikomayanti & Mitasari (2017) menyatakan bahwa masih ditemukannya banyak miskonsepsi materi sistem pencernaan. Selain itu, penelitian juga dilakukan oleh Khairaty *et al.* (2018) menyatakan bahwa miskonsepsi pada konsep sistem peredaran darah memiliki tingkat persentase yang tinggi yaitu 56,21% dibandingkan dengan yang paham konsep dan tidak paham konsep. Tidak hanya itu, penelitian juga telah dilakukan oleh Ardiyanti & Utami (2017) menunjukkan peserta didik masih mengalami miskonsepsi pada materi sistem reproduksi, dengan miskonsepsi tertinggi terdapat pada sub konsep menstruasi sebesar 32,5%. Dari beberapa penelitian yang telah dipaparkan di atas

maka akan dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik pada mata pelajaran IPA. Penelitian yang telah diajukan berjudul “Analisis Miskonsepsi Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia Menggunakan *Four Tier Test* Melalui *Google Form*”.

B. Identifikasi Masalah

1. Peserta didik memiliki konsep awal (prakonsepsi) yang berbeda dengan konsep ilmiah yang sebenarnya.
2. Miskonsepsi masih ditemukan pada materi sistem pencernaan manusia karena materi bersifat abstrak.
3. Adanya miskonsepsi membuat peserta didik sulit dalam memahami suatu konsep sehingga menimbulkan rendahnya hasil belajar.

C. Rumusan Masalah

1. Berapa persentase miskonsepsi yang terjadi pada materi sistem pencernaan manusia berdasarkan hasil tes peserta didik menggunakan instrumen *four tier test* melalui *google form*?
2. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada materi sistem pencernaan manusia?

D. Tujuan

1. Untuk mendeskripsikan persentase miskonsepsi yang terjadi pada materi sistem pencernaan manusia berdasarkan hasil tes peserta didik menggunakan instrumen *four tier test* melalui *google form*.

2. Untuk mendeskripsikan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada materi sistem pencernaan manusia.

E. Manfaat

1. Memberikan informasi kepada guru mengenai persentase miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik tentang materi sistem pencernaan manusia, sehingga nantinya sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan metode pengajaran yang tepat agar peserta didik tidak mengalami miskonsepsi kembali.
2. Peserta didik dapat meningkatkan pemahaman terkait konsep-konsep pada materi sistem pencernaan manusia secara baik dan benar.

F. Batasan Masalah

1. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem pencernaan manusia.
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bangkalan.
3. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu *four tier diagnostic test*.
4. Teknik pengumpulan data menggunakan *google from*.
5. Penelitian dilakukan untuk mendeskripsikan persentase dan penyebab miskonsepsi pada materi sistem pencernaan manusia.

G. Definisi Istilah

1. Paham konsep, ketika peserta didik mampu menjelaskan kembali informasi yang diterima dengan kata-kata sendiri, namun tidak mengubah kandungan maknanya (Hairry *et al.*, 2018).

2. Miskonsepsi adalah ketidak cocokan dalam memahami suatu konsep antara konsep yang dimiliki oleh peserta didik dengan konsep ilmiah yang sebenarnya (Artiawati *et al.*, 2016).
3. Menurut Gagne dalam Laksana (2016) prakonsepsi atau konsepsi alternatif adalah pengalaman, gagasan atau ide yang dimiliki oleh peserta didik sebelumnya berdasarkan hasil interaksi dengan lingkungannya.
4. *Four Tier Diagnostic Test* adalah instrumen tes dari pengembangan *Three Tier Diagnostic Test* dengan menambahkan tingkat keyakinan pada masing-masing jawaban dan alasan (Wilantika *et al.*, 2018).
5. *Google form* adalah layanan pada aplikasi *google* untuk melakukan survei secara online, membuat kuis dengan tampilan yang menarik, atau mengumpulkan informasi dengan efisien (Mashurwati, 2018).