

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) secara ideal merupakan suatu rumpun ilmu tentang fenomena atau kejadian alam sekitar ke dalam pembelajaran yang merupakan perpaduan dari ilmu Fisika, Kimia, dan Biologi. IPA merupakan mata pelajaran yang membekali siswa dengan pengetahuan, sikap, dan keterampilan di dalam pembelajaran serta menghendaki penguasaan kompetensi terkait pemahaman lebih mendalam tentang alam sekitar (Ismail, 2016). Clough (2015) mengungkapkan bahwa aktualisasi diri siswa akan maksimal melalui sikap, pemahaman konsep, dan keterampilan dalam pembelajaran IPA. Oleh karena itu, pemahaman konsep IPA siswa sangat bergantung oleh penguasaan konsep (Maulini et al., 2016).

Temuan di lapangan masih saja terdapat kendala dalam proses pemahaman konsep IPA siswa. Menurut Munawaroh & Falahi (2016) IPA harus mampu menghadirkan fenomena-fenomena di dalam pembelajaran, tetapi pembelajaran IPA sekarang hanya berupa hafalan materi yang harus dikuasai oleh siswa. Kondisi tersebut berdampak pada penguasaan konsep siswa yang rendah. Pembelajaran IPA sesuai pendapat tersebut dapat mengakibatkan kesalahan dalam memahami suatu konsep IPA dan akan berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa serta berpotensi besar mengalami miskonsepsi karena kesalahpahaman konsep dari guru ke siswa tersebut. Penelitian Demirci & Ahci (2016)

menunjukkan bahwa mahasiswa dari empat perguruan tinggi berbeda di Turki memiliki banyak kesulitan pada konsep IPA materi cahaya dan optik yaitu pada konsep refleksi dan refraksi pada lensa sehingga memiliki tingkat pemahaman konsep yang rendah.

Miskonsepsi terjadi karena pemahaman konsep siswa bertentangan dengan konsep benar yang telah dibuktikan oleh para ahli (Maulini et al., 2016). Miskonsepsi dapat disebabkan oleh ketidaksiapan guru terhadap penguasaan konsep pembelajaran, selain itu miskonsepsi juga berasal dari siswa karena telah memiliki pengetahuan awal dari masyarakat di lingkungan sekitar sebelum menerima pembelajaran baru di sekolah (Zuhri & Jatmiko, 2014). Setelah pembelajaran di sekolah, seringkali konsep awal siswa tersebut menyimpang dari konsep benar sehingga siswa dikatakan mengalami miskonsepsi (Zaleha et al., 2017). Menurut Suparno (2013) penyebab lain miskonsepsi berasal dari buku teks berupa penjelasan yang salah dan metode mengajar yang menekankan kebenaran dari satu sisi saja.

Tes diagnostik adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui miskonsepsi siswa karena dapat mendeteksi kelebihan dan kelemahan siswa terhadap penguasaan konsep suatu materi pelajaran tertentu secara tepat (Zaleha et al., 2017). Tes yang digunakan yaitu *four tier multiple choice*, merupakan pengembangan dari *three tier multiple choice test*. Tes diagnostik empat tingkat meliputi soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban, tingkat keyakinan siswa terhadap pilihan, 4 pilihan alasan siswa memilih jawaban, dan tingkat keyakinan siswa terhadap pilihan alasan. Tes diagnostik empat tingkat

dipilih karena dapat membedakan antara tingkat keyakinan jawaban dan tingkat keyakinan alasan pilihan siswa sehingga dapat menggali lebih dalam tentang miskonsepsi yang dialami siswa (Sheftyawan et al., 2018).

Berdasarkan uraian tersebut, akan dilakukan penelitian miskonsepsi pada siswa dengan menggunakan *four tier multiple choice test* (4TMCT) pada pokok bahasan cahaya. Penelitian terdahulu terkait miskonsepsi pada pokok bahasan cahaya memang sudah pernah dilakukan seperti pada penelitian Uzun et al. (2013) mengenai identifikasi miskonsepsi konsep cahaya pada berbagai usia, tetapi hanya sebatas pada penggunaan metode tes pilihan ganda dan tugas menggambar saja. Oleh karena itu, diangkat judul “Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan *Four Tier Multiple Choice Test* (4TMCT) pada Pokok Bahasan Cahaya”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Konsep awal (prakonsepsi) siswa berbeda dengan konsep yang sebenarnya di dalam pembelajaran.
2. Siswa masih kesulitan dalam memahami materi atau pokok bahasan cahaya karena bersifat abstrak (masih belum dikaitkan dengan fenomena alam).
3. Miskonsepsi pada materi atau pokok bahasan cahaya masih ditemui pada sejumlah siswa.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut.

1. Berapakah persentase tingkat miskonsepsi yang dialami siswa pada pokok bahasan cahaya?
2. Faktor penyebab miskonsepsi apa sajakah yang ditemui pada siswa untuk pokok bahasan cahaya?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui persentase tingkat miskonsepsi yang dialami siswa pada pokok bahasan cahaya.
2. Mengetahui faktor penyebab siswa mengalami miskonsepsi pada pokok bahasan cahaya.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian adalah sebagai berikut.

1. Memberikan informasi kepada guru mengenai persentase miskonsepsi siswa pada pokok bahasan cahaya sehingga dapat diantisipasi dengan pembelajaran menggunakan model dan metode belajar yang tepat.
2. Siswa berkesempatan untuk memahami konsep-konsep IPA dengan benar khususnya pada pokok bahasan cahaya.

F. Batasan Penelitian

Agar penelitian lebih fokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud, maka perlu batasan ruang lingkup masalah sebagai berikut.

1. Penelitian dilakukan pada materi atau pokok bahasan cahaya (dari sifat cahaya sampai pembiasan pada lensa) kelas VIII semester genap.
2. Penelitian menggunakan tes diagnostik empat tingkat (*four tier multiple choice test/4TMCT*).
3. Penelitian akan dilaksanakan di SMPN 1 Ngadiluwih pada tahun ajaran genap 2018/2019.

G. Definisi Istilah

1. Miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah para ahli di bidang masing-masing (Suparno, 2013).
2. *Four Tier Multiple Choice Test (4TMCT)* adalah tes diagnostik pilihan ganda empat tingkat meliputi soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban, tingkat keyakinan siswa terhadap pilihan jawaban, 4 pilihan alasan siswa memilih jawaban, dan tingkat keyakinan siswa terhadap pilihan alasan (Sheftyan et al., 2018).