

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemahaman konsep merupakan penguasaan materi pembelajaran, dimana siswa tidak hanya dituntut untuk mengenal dan mengetahui suatu konsep saja. Akan tetapi, siswa dituntut agar mampu menyampaikan kembali konsep dalam bahasa sendiri sehingga lebih mudah dimengerti dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Agustina, Darmawijoyo, & Aisyah, 2018a). Siswa yang tidak paham konsep atau salah dalam memahami konsep menjadi salah satu penyebab kegagalan dalam suatu pembelajaran (Novitasari, 2016). Kesalahan memahami konsep dalam suatu materi yang disampaikan dalam salah satu jenjang pendidikan dapat menyebabkan kesalahan konsep yang berkelanjutan hingga ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Salah satu program yang dapat dijadikan acuan untuk membandingkan tingkat pemahaman konsep siswa pada pelajaran IPA di Indonesia dengan negara lain dapat dilihat pada hasil penilaian TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*).

TIMSS merupakan suatu program riset internasional yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan siswa pada pelajaran IPA. Menurut hasil TIMSS, Indonesia memiliki mutu pendidikan yang rendah. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil TIMSS dari tahun ke tahun. Berdasarkan informasi, hasil penilaian TIMSS pada bidang IPA siswa Indonesia pada tahun 1999 Indonesia berada pada peringkat 32 dari 38 negara, pada tahun 2003 Indonesia berada pada

peringkat 37 dari 46 negara, pada tahun 2007 Indonesia berada pada peringkat 35 dari 49 negara, dan pada tahun 2011 Indonesia berada pada peringkat 30 dari 42 negara (Tasiwan, Nugroho dan Hartono, 2014). Data peringkat yang diperoleh Indonesia menunjukkan bahwa prestasi IPA siswa Indonesia cukup rendah. Salah satu sebab rendahnya prestasi siswa Indonesia pada bidang IPA adalah pemahaman konsep siswa pada materi IPA tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang sudah diteliti oleh para ahli (Aulia & Diana, 2018).

IPA merupakan pengetahuan tentang alam dan gejala-gejalanya. Pembelajaran IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa serta gejala-gejala yang terjadi di alam yang dapat dilakukan dengan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah seperti penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan (Husamah, Pantiwati, Restian, & Sumarsono, 2018). Pembelajaran IPA siswa tidak hanya harus paham tentang teori saja, namun siswa juga harus belajar dari lingkungan sekitar agar seimbang pembelajaran dalam IPA mencakup konsep fisika, biologi dan kimia. IPA merupakan salah satu pelajaran yang umumnya bersifat abstrak, hal tersebut yang menyebabkan siswa cenderung merasa kesulitan dalam memahami materi dalam pelajaran IPA (Irsanti, Khaldun, & Hanum, 2017). Kesulitan siswa dalam memahami materi pelajaran IPA menyebabkan siswa memiliki konsep sendiri yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah, ketidaksesuaian konsep siswa dengan konsep ilmiah dapat disebut dengan miskonsepsi.

Miskonsepsi merupakan kesalahan siswa dalam memahami konsep materi pelajaran sehingga tidak sesuai dengan konsep ilmiah atau konsep yang dimiliki ilmuwan (Artiawati, Mulyani, & Kurniawan, 2016). Penyebab miskonsepsi terbagi menjadi lima kelompok, yaitu siswa, guru, buku teks, konteks dan metode mengajar. Penyebab miskonsepsi yang berasal dari siswa dapat berupa dari prakonsepsi yang dimiliki oleh siswa sebelum memperoleh konsep ilmiah (Munawaroh & Falahi, 2016). Miskonsepsi pada siswa dapat menjadi hambatan bagi siswa untuk memahami konsep secara ilmiah (Gumilar, 2016).

Miskonsepsi dapat diukur dengan menggunakan beberapa cara, seperti wawancara, peta konsep, tes dengan jawaban terbuka, tes pilihan ganda dan tes pilihan ganda bertahap. Menurut Pujayanto et al., (2018) pada penelitian ilmiah tentang tes diagnostik dengan tahun terbit antara 1980-2014 di Inggris menyatakan bahwa dari 273 artikel yang sudah diteliti, metode yang digunakan untuk menganalisis miskonsepsi adalah 53% menggunakan metode wawancara, 34% menggunakan tes dengan jawaban terbuka, 32% menggunakan tes pilihan ganda, 13% menggunakan tes bertahap dan 9% menggunakan metode lain-lain. bertahap dibagi dalam beberapa jenis yaitu tes dua tahap, tes tiga tahap dan tes empat tahap.

Metode yang dapat digunakan dalam mengukur miskonsepsi adalah tes diagnostik empat tingkat (*four-tier diagnostic test*). Menurut Fariyani, Rusilowati, & Sugianto, (2015) tes diagnostik yang baik dapat memberikan sebuah gambaran yang akurat mengenai miskonsepsi yang dialami siswa, dapat menunjukkan pada bagian materi apa saja siswa mengalami miskonsepsi dan dapat memberikan

gambaran bagaimana cara berpikir siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Penggunaan tes diagnostik dapat dilakukan di awal pembelajaran maupun diakhir pembelajaran.

Four-tier diagnostic test merupakan pengembangan dari tes tiga tingkat. Pengembangan pada tes empat tingkat yaitu terdapat tambahan tingkat keyakinan siswa dalam memilih alasan. Tingkat pertama pada *Four-tier diagnostic test* adalah pertanyaan dengan 3 jawaban pengecoh dan 1 jawaban yang harus dipilih oleh siswa. Tingkat kedua yaitu keyakinan siswa dalam memilih jawaban pada tingkat pertama. Tingkat ketiga yaitu alasan siswa dalam memilih jawaban. Tingkat keempat yaitu keyakinan siswa dalam memberikan alasan atas jawaban yang telah dipilih oleh siswa. Tes diagnostik memiliki keunggulan, yaitu dapat menggali lebih dalam tentang pemahaman konsep siswa, mendiagnosis miskonsepsi siswa lebih dalam, menentukan pada materi apa saja siswa banyak mengalami miskonsepsi dan dapat merencanakan suatu pembelajaran yang cocok untuk membantu mengurangi miskonsepsi yang terjadi pada siswa (Fariyani et al., 2015).

Berdasarkan uraian, maka akan dilakukan penelitian tentang miskonsepsi yang terjadi pada siswa dengan menggunakan metode *four tier test* pada materi klasifikasi materi. Klasifikasi materi merupakan salah satu materi SMP yang diajarkan di kelas VII. Pemilihan materi klasifikasi materi pada penelitian ini karena materi klasifikasi materi bersifat abstrak sehingga memungkinkan masih banyak siswa yang masih mengalami miskonsepsi.

B. Identifikasi Masalah

1. Miskonsepsi dalam IPA masih ditemui pada siswa
2. Siswa kesulitan dalam memahami pelajaran IPA tentang konsep klasifikasi materi karena bersifat abstrak.
3. Siswa kurang tepat dalam menafsirkan konsep materi pelajaran sehingga tidak sesuai dengan konsep ilmiah.
4. Miskonsepsi dapat menjadi hambatan bagi siswa untuk memahami konsep.

C. Rumusan Masalah

1. Berapa persentase siswa yang mengalami miskonsepsi pada pelajaran IPA materi klasifikasi materi dan perubahannya?
2. Pada konsep apa siswa paling banyak mengalami miskonsepsi?
3. Apa faktor penyebab terjadinya miskonsepsi pada siswa?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui persentase miskonsepsi siswa pada pelajaran IPA materi klasifikasi materi dan perubahannya.
2. Untuk mengetahui pada konsep apa siswa paling banyak mengalami miskonsepsi.
3. Untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya miskonsepsi pada siswa.

E. Manfaat Penelitian

1. Memudahkan guru untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa menggunakan metode *four-tier dagnostic test*.

2. Memberikan kesempatan kepada siswa agar memahami konsep sesuai dengan konsep yang telah ditetapkan oleh para ahli atau konsep ilmiah.

F. Batasan Penelitian

1. Penelitian dilakukan pada materi kelas VII SMP semester ganjil kurikulum 2013.
2. Metode yang digunakan untuk menganalisis miskonsepsi yang terjadi pada siswa adalah metode *four-tier diagnostic test*.
4. Penelitian akan dilaksanakan di Desa Legung Timur, Kecamatan Batangbatang, kabupaten Sumenep.
5. Materi yang digunakan adalah KD 3.3 klasifikasi materi dan perubahannya.

G. Definisi Istilah

1. Miskonsepsi adalah kesalahan siswa dalam memahami konsep materi pelajaran sehingga tidak sesuai dengan konsep ilmiah atau konsep yang dimiliki ilmuwan (Artiawati, 2016).
2. *Four-tier diagnostic test* (tes diagnostik empat tingkat) merupakan pengembangan dari tes tiga tingkat. Pengembangan pada tes empat tingkat yaitu terdapat tambahan tingkat keyakinan siswa dalam memilih alasan. Tingkat pertama pada *Four-tier diagnostic test* adalah pertanyaan dengan 3 jawaban pengecoh dan 1 jawaban yang harus dipilih oleh siswa. Tingkat kedua yaitu keyakinan siswa dalam memilih jawaban pada tingkat pertama. Tingkat ketiga yaitu alasan siswa dalam memilih jawaban. Tingkat keempat

yaitu keyakinan siswa dalam memberikan alasan atas jawaban yang telah dipilih oleh siswa (Fariyani, 2015)