

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

IPA termasuk salah satu ilmu yang membahas tentang kejadian atau fenomena alam yang terjadi dalam aspek kehidupan nyata. IPA merupakan ilmu yang berkaitan dengan penguasaan kumpulan pengetahuan mengenai konsep-konsep, fakta-fakta, prinsip-prinsip dan teori yang dikaji secara ilmiah berdasarkan suatu penemuan (Wulandari, 2015). Pembelajaran IPA konsep fisika lebih memberikan penekanan pada pemahaman konsep peserta didik daripada kemampuan dalam hal mengingat karena dalam fisika memuat konsep-konsep ilmiah ataupun peristiwa yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Fisika termasuk dalam salah satu bidang ilmu yang fokus tujuan utamanya berupa pemahaman konsep-konsep daripada menghafal (Sholihat, Samsudin, & Nugraha, 2017).

Pemahaman konsep pada peserta didik adalah bentuk dari pengetahuan itu sendiri. Pengetahuan merupakan hal dasar yang dimiliki oleh setiap peserta didik yang mendukung dan berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Pengetahuan yang diperoleh peserta didik dapat terserap dalam memori jangka panjang apabila peserta didik mampu memahami dan menguasai suatu konsep terutama pada konsep fisika (Shefityawan, Prihandono, & Lesmono, 2018). Pemahaman konsep yang sesuai dan sejalan dengan apa yang diharapkan dalam proses pembelajaran dapat memudahkan peserta didik membangun pengetahuan yang baru dari pembelajaran itu sendiri.

Pemahaman konsep yang berbeda dengan fakta ilmiah dapat berasal dari pengetahuan awal yang dimiliki oleh peserta didik dengan berdasarkan pada pengalaman atau peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Keadaan tersebut dapat mengantarkan peserta didik mengalami penyimpangan dalam memahami suatu konsep. Memahami konsep yang tidak serasi dengan konsep sebenarnya disebut dengan kesalahpahaman dalam memahami konsep (miskonsepsi). Miskonsepsi merupakan pengetahuan berupa konsep awal yang dimiliki oleh peserta didik yang tidak sejalan dengan konsep ilmiah atau fisika (Ariyastuti & Yuliawati, 2017). Kesalahan dalam memahami konsep akan mempersulit peserta didik menemukan konsep-konsep baru dalam proses pembelajaran karena dalam IPA konsep-konsep yang ada saling berkelanjutan.

Konsep-konsep yang bersifat abstrak termasuk bagian dari faktor-faktor yang mendorong siswa menuju kesalahan dalam memahami konsep yang sebenarnya (konsep ilmiah) (Widiyatmoko & Shimizu, 2018). Sementara itu, faktor lain yang mendorong peserta didik mengalami miskonsepsi datang dari pendidik dan peserta didik itu sendiri. Penekanan dan penguatan terhadap suatu konsep yang kurang maksimal dalam pembelajaran dapat menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi. Faktor lain yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi datang dari peserta didik itu sendiri yaitu pengetahuan awal yang tertanam dalam diri peserta didik diperoleh berdasarkan pengalaman yang dialami ataupun peristiwa yang terjadi disekitarnya, di mana pengetahuan tersebut berbeda dengan konsep yang sebenarnya. Konsep alternatif yang dibangun oleh peserta didik datang dari berbagai sumber informasi yaitu peserta didik itu sendiri (konsep awal, pengalaman

lingkungan sekitar, minat dan kemampuan yang dimiliki), penerimaan konsep atau materi yang salah dalam proses pembelajaran serta buku bacaan yang digunakan (Ariyastuti & Yuliawati, 2017).

Salah satu cara untuk mengetahui miskonsepsi peserta didik dapat melalui tes yang digunakan untuk mengidentifikasi adanya miskonsepsi. Instrumen tes *CRI* (*Certainty of Response Index*) dapat digunakan untuk membedakan tingkatan penguasaan konsep peserta didik baik yang paham konsep, tidak paham konsep ataupun salah dalam mengartikan konsep (miskonsepsi). Penggunaan instrumen tes berupa soal diagnostik dengan *CRI* merupakan suatu tes yang di dalamnya memuat tingkatan keyakinan dari jawaban terpilih (Adityawardani & Hidayati, 2017).

Mengenai instrumen tes diagnostik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi dalam diri peserta didik, terdapat metode lainnya yang telah berkembang serta memiliki kemampuan dalam hal mengidentifikasi miskonsepsi secara lebih kompleks lagi tingkatannya yaitu instrumen tes diagnostik *Four Tier*. Baru-baru ini telah berkembang instrumen tes dengan metode *Four Tier* yang memberikan tingkat keyakinan pada setiap jawaban dan alasan yang diberikan oleh peserta didik (Soeharto, Csapo, Sarimanah, Dewi, & Sabri, 2019). Dengan demikian, penguasaan konsep yang dimiliki oleh peserta didik dapat dianalisis lebih mendalam lagi, terutama pada peserta didik yang paham konsep, tidak paham konsep, miskonsepsi dan *error*.

Penyusunan instrumen tes diagnostik yang digunakan untuk mengetahui miskonsepsi pada peserta didik yaitu dengan berdasarkan indikator dalam taksonomi Bloom revisi ranah kognitif. Indikator dalam taksonomi Bloom revisi

dapat digunakan untuk mengkategorikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta mengarah pada pembuatan kesimpulan yang benar (Kocakaya & Kotluk, 2016). Terdapat penelitian sebelumnya tentang profil konsepsi peserta didik menggunakan *CRI test* berbasis taksonomi Bloom revisi pada materi klasifikasi materi dan perubahannya (Adityawardani & Hidayati, 2017). Berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan, di mana menggunakan instrumen tes diagnostik *Four Tier* yang dipadukan dengan *CRI* pada materi IPA konsep Tekanan Zat.

Terdapat 300 penelitian terkait miskonsepsi dalam mekanika (mekanika fluida) yang terdapat pada materi IPA konsep Fisika (Suparno, 2013). Peneliti sebelumnya menemukan bahwa banyak peserta didik mengalami miskonsepsi terkait persoalan yang berhubungan dengan Tekanan Hidrostatik serta kejadian dalam hukum Archimedes (Berek, Sutopo, & Munzil, 2016). Padahal konsep-konsep yang dipelajari dalam materi tersebut banyak dijumpai dalam kehidupan nyata. Kesulitan dalam memahami konsep dapat mempengaruhi pengetahuan peserta didik dalam mengolah informasi baru di mana bertolak belakang dengan pengetahuan yang dimilikinya.

Melalui uraian latar belakang di atas, dilakukan sebuah penelitian berhubungan dengan miskonsepsi peserta didik pada materi IPA konsep Tekanan Zat dan mengangkat judul “Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Berbasis *Revised Bloom’s Taxonomy* pada Materi IPA Konsep Tekanan Zat”. Di mana penelitian ini menggunakan instrumen tes diagnostik *Four Tier* yang dipadukan dengan instrumen *CRI*.

B. Identifikasi Masalah

1. Rendahnya pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep dalam IPA.
2. Konsep-konsep dalam IPA yang bersifat abstrak.
3. Miskonsepsi yang dapat mengantarkan peserta didik menuju kesulitan dalam memahami suatu konsep.

C. Rumusan Masalah

1. Berapakah persentase miskonsepsi peserta didik pada materi IPA konsep Tekanan Zat?
2. Berapakah persentase miskonsepsi peserta didik berdasarkan indikator dalam ranah kognitif taksonomi Bloom revisi?
3. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui persentase miskonsepsi peserta didik pada materi IPA konsep Tekanan Zat.
2. Mengetahui persentase miskonsepsi peserta didik berdasarkan indikator dalam ranah kognitif taksonomi Bloom revisi.
3. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi.

E. Manfaat Penelitian

1. Dapat mengetahui miskonsepsi peserta didik khususnya pada materi IPA konsep Tekanan Zat.

2. Dapat mengetahui kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam memecahkan persoalan terkait materi IPA konsep Tekanan Zat.
3. Dapat mengetahui faktor-faktor penyebab miskonsepsi.

F. Batasan Penelitian

1. Pada penelitian ini, materi yang diangkat yaitu konsep Tekanan Zat kelas VIII SMP semester genap kurikulum 2013 revisi.
2. Penelitian ini menggunakan instrumen tes diagnostik *Four Tier* yang dipadukan dengan metode *CRI*.
3. Penyusunan soal yang digunakan dalam tes diagnostik dengan berdasarkan pada pengkategorian dalam taksonomi Bloom revisi ranah kognitif.
4. Penelitian ini dilaksanakan di beberapa sekolah SMP yang ada di kota Bangkalan terutama di UPTD SMPN 02 Burneh sebanyak 21 peserta didik, UPTD SMPN 1 Bangkalan sebanyak 2 peserta didik, UPTD SMPN 2 Bangkalan sebanyak 1 peserta didik, serta UPTD SMPN 6 Bangkalan sebanyak 1 peserta didik pada tahun ajaran 2019/2020.

G. Definisi Istilah

1. Miskonsepsi merupakan pengetahuan berupa konsep awal yang dimiliki oleh peserta didik yang tidak sejalan dengan konsep ilmiah atau fisika (Ariyastuti & Yuliawati, 2017).
2. Instrumen tes diagnostik *Four Tier* adalah salah satu bentuk instrumen yang digunakan untuk menganalisis miskonsepsi pada peserta didik dengan empat

tingkatan yang telah berkembang baru-baru ini dan melengkapi tes diagnostik yang ada sebelumnya (Soeharto *et al.*, 2019).

3. Metode *CRI* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis miskonsepsi pada peserta didik dengan menyajikan tingkat keyakinan terhadap jawaban yang telah dibuat (Adityawardani & Hidayati, 2017).