

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

IPA secara sederhana didefinisikan sebagai ilmu tentang fenomena alam semesta (Munawaroh, & Falahi, 2016). Pembelajaran IPA bukan hanya melakukan percobaan atau eksperimen saja tetapi juga merupakan suatu proses pemecahan masalah yang mana pada pembelajaran ini siswa tidak hanya belajar konsep hukum atau rumus, tetapi juga belajar bagaimana menggunakan konsep dan proses untuk membahas masalah yang berupa soal-soal IPA. Pembelajaran IPA pada materi tekanan zat banyak dijumpai oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan siswa dalam mempelajari IPA tergantung pada kemampuannya dalam memahami konsep dan memecahkan masalah (Handriyan, 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Habibie, dkk (2017) bahwa siswa kurang menguasai konsep dan proses dalam mengerjakan soal, yaitu siswa langsung mengerjakan soal hitungan dengan menulis rumus dan memasukkan nilai dari soal tanpa adanya tahap pemahaman terhadap masalah. Sumber utama kesulitan dalam pemecahan masalah adalah dalam mengubah kata-kata tertulis menjadi simbol-simbol yang akan digunakan. Kesulitan-kesulitan tersebut akan menjadi kendala bagi siswa dalam menyelesaikan soal (Lestari, dkk 2017)

Beberapa kesulitan belajar IPA sering kali terjadi pada siswa. Salah satu kesulitan siswa yaitu ketika belajar IPA yang berkaitan dengan perhitungan. Beberapa siswa menganggap pembelajaran IPA menjadi beban siswa dalam belajar (Wasprasi, & Saptoroni, 2015). Pola pikir siswa tentang IPA adalah siswa harus

menghafal konsep yang sedang dipelajari terutama menghafal rumus dan IPA salah satu bidang studi yang sulit, apalagi berkaitan dengan perhitungan. Siswa yang tidak benar-benar memahami namun hanya sekedar menghafal, berpotensi akan sulit menjawab soal. Pembelajaran di dalam IPA merupakan rumpun ilmu sains yang mempelajari fenomena-fenomena alam yang teramati oleh indera manusia. IPA berisi fakta, konsep, dan prinsip yang berdasarkan pada pengamatan tentang fenomena-fenomena tersebut, dan disusun secara sistematis (Rosdianto, Murdani, & Hendra, 2017). Dalam konsep IPA materi berkaitan dengan berhitung sehingga ketika guru ingin mengukur sejauh mana pemahaman konsep dari materi IPA yang dimiliki siswa, seringkali guru memberikan soal pemahaman konsep berupa angka rumit sehingga menimbulkan kesalahan konsep dan proses pada saat mengerjakan soal.

Kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika, operasi dan hubungan yang harus melibatkan pemahaman yang menyeluruh (Atiqoh, 2019). Sedangkan kesalahan prosedural adalah mengetahui bagaimana, atau pengetahuan tentang langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan (Pujilestari, 2018). Kesalahan yang ditemukan pada siswa khususnya pokok bahasan tekanan zat karena pada pokok bahasan tersebut menerapkan konsep ke dalam bentuk simbol atau rumus serta memerlukan ketelitian dalam melakukan perhitungan. Masalah tersebut perlu mendapat perhatian dan didefinisikan dengan cara dianalisis. Diharapkan dengan adanya analisis kesalahan, dapat mengetahui penyebab dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi tekanan zat, dan dapat membantu guru untuk

membimbing siswa lebih intensif sehingga menghindari dari melakukan kesalahan kembali.

Sebagai contoh kesalahan konseptual yang dilakukan siswa yaitu siswa belum bisa menyebutkan atau melambangkan dalam sebuah soal cerita seperti pada tekanan yang dilambangkan dengan “P” dengan massa jenis dengan ρ . Siswa kesulitan membedakan terkait lambing tersebut. Kemudian contoh kesalahan prosedural yang sering dilakukan siswa ketika mereka salah melambangkan dalam suatu soal maka dalam proses pengerjaannya pun siswa akan mengalami kesulitan pada saat pengerjaan soal (Suhadi, dkk, 2019).

Adapun dalam penelitian ini kesalahan konseptual dan prosedural pada berkaitan dengan regulasi diri siswa. Regulasi diri menunjukkan bahwa keyakinan dan kesadaran untuk memperbolehkan siswa menjadi pembelajaran yang bebas dan berhubungan dengan peningkatan mutu akademis (Schraw, dkk, 2016). Kemampuan siswa meregulasi-diri dalam proses belajar merupakan kegiatan yang penting dalam proses belajar siswa. Peran regulasi diri berperan untuk membuat siswa agar siswa dapat belajar secara mandiri. Ada tiga tahap dalam regulasi diri yaitu tahap orientasi ke depan, tahap performansi, dan tahap refleksi diri (Arjanggi dan Suprihatin, 2010)

Kesalahan konsep dan kesalahan proses yang dialami siswa dapat berdampak positif dan negatif. Dampak positifnya apabila siswa dapat meregulasikan dirinya dengan baik, maka akan sedikit nilai kesalahan konseptual dan prosedural pada siswa. Sedangkan untuk nilai negatifnya, apabila siswa tidak dapat meregulasikan dirinya dengan baik pada saat pembelajaran maka nilai kesalahan konseptual dan

prosedural yang dialami siswa semakin banyak atau tinggi (Elfiandi, 2015). Jadi, hubungan regulasi diri dengan kesalahan konseptual dan prosedural adalah semakin siswa dapat meregulasikan diri mereka dalam proses pembelajaran maka semakin kecil nilai kesalahan konseptual dan prosedural yang dialami siswa, dan kebalikannya apabila siswa tidak dapat meregulasikan dirinya dengan baik maka akan semakin besar nilai kesalahan konseptual dan prosedural yang dialami siswa (Farah, dkk, 2019). Berdasarkan latar belakang maka diajukan judul penelitian “ Analisis Kesalahan Konseptual dan Prosedural Siswa Pada Materi Tekanan Zat Berdasarkan Regulasi Diri”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kesulitan-kesulitan yang sering dialami siswa dalam proses mengerjakan soal dapat memunculkan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal.
2. Kesalahan siswa sering terjadi dalam mengerjakan soal IPA yaitu pemahaman konsep pada materi dan proses pengerjaannya dalam mengerjakan soal sehingga saat melakukan perhitungan akan terjadi kesalahan.
3. Adanya kesalahan yang sering kali dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal perlu mendapat perhatian dan diidentifikasi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dapat dirumuskan masalah penelitian berikut:

1. Bagaimana persentase kesalahan konseptual dan prosedural yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi tekanan zat berdasarkan regulasi diri ?
2. Apa sajakah kesalahan konseptual dan prosedural yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi tekanan zat berdasarkan regulasi diri ?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui persentase kesalahan konseptual dan prosedural yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi tekanan zat berdasarkan regulasi diri
2. Mengetahui apa saja kesalahan konseptual dan prosedural yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi tekanan zat berdasarkan regulasi diri

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengidentifikasi kesalahan konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal materi tekanan zat berdasarkan regulasi diri.
2. Temuan penelitian dapat digunakan sebagai referensi kesalahan konseptual dan prosedural yang mungkin muncul pada materi tekanan zat.
3. Dapat dijadikan sebagai bahan perbaikan pembelajaran IPA pada materi tekanan zat.

F. Batasan Penelitian

Batasan penelitian analisis kesalahan konseptual dan prosedural siswa dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini difokuskan pada analisis kesalahan konseptual dan prosedural dalam mengerjakan soal IPA.
2. Indikator kesalahan konseptual yang digunakan adalah kesalahan menentukan rumus dan simbol, penulisan satuan dalam pengerjaan soal, penulisan diketahui dan ditanya pada suatu soal.
3. Indikator kesalahan prosedural yang digunakan adalah tidak menuliskan rumus, struktur langkah penyelesaian, kesalahan hitung, dan tidak menuliskan kesimpulan.
4. Analisis kesalahan siswa yang digunakan dalam penelitian adalah analisis berdasarkan regulasi diri.
5. Indikator yang digunakan dalam regulasi diri yaitu metakognisi (merencanakan, menetapkan tujuan, mengatur diri, memonitor diri, dan evaluasi), motivasi (*self-effivarty*, atribusi diri, dan berminat pada tugas), dan perilaku (memilih lingkungan belajar, menstruktur lingkungan belajar, dan menciptakan lingkungan belajar).
6. Materi pembelajaran IPA dalam penelitian ini adalah tekanan pada zat.
7. Subjek penelitian dibatasi siswa kelas VIII semester II tahun ajaran 2020/2021 di SMPN 1 Kwanyar.

G. Definisi Istilah

1. Analisis kesalahan adalah cara yang dilakukan untuk menyidik suatu masalah untuk mencari tahu sebab terjadinya masalah(Hadi, 2014). Analisis kesalahan yang dimaksud yaitu penyelidikan terhadap kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal untuk mengetahui penyebab terjadinya masalah tersebut.
2. Kesalahan Konseptual adalah kesalahan yang menyeluruh tentang konsep dasar (Khamidah, 2017). Pemahaman yang dimaksud yaitu menyelidiki pemahaman konsep siswa pada simbol-simbol yang terdapat pada materi tekanan zat sehingga terjadi masalah tersebut. Kesalahan konseptual juga disebut sebagai kesalahan secara menyeluruh tentang konsep dasar perhitungan dalam IPA (Nur Atiqoh, 2019).
3. Kesalahan Prosedural adalah kesalahan tentang langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan serta mampu untuk menjelaskan atau membenarkan satu cara menyelesaikan soal (Khamidah, 2017). Prosedur yang dimaksud yaitu penyelidikan terhadap kesalahan-kesalahan pengerjaan soal untuk mengetahui penyebab terjadinya masalah tersebut.
4. Regulasi Diri merupakan bagaimana sikap siswa dalam menghadapi sebuah pembelajaran, dan dapat mengatur dirinya sendiri dalam sebuah pembelajaran. Pengaruh lingkungan atau sosial berperan sebagai model, strategi instruksi atau umpan balik yang dapat berpengaruh pada faktor pribadi siswa seperti tujuan Arjangga & Titin (2010). Regulasi diri sangat berperan dalam sebuah

pembelajaran, dengan adanya regulasi diri untuk membuat siswa agar lebih memahami pembelajaran karena pembelajaran yang dilakukan menyesuaikan dengan keadaan lingkungan sekitar

