

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah karena pembelajaran masih berpusat kepada guru. Di mana siswa merasa kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran IPA. Siswa hanya menghafalkan rumus dan mengulang definisi tanpa memahami konsep-konsep IPA dengan baik (Saidah & Nurita, 2017). Belajar IPA tidak hanya menghafal rumus dan mengulang definisi, namun harus melakukan eksperimen sebagai pembuktian dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan pembelajaran IPA (Ugwuanyi, et al, 2020).

Salah satu pembelajaran IPA di SMP yaitu mempelajari materi tekanan zat. Dalam mempelajari materi tersebut membutuhkan pemahaman istilah, simbol, gambar, serta rumus. Siswa sering kali salah menerjemahkan soal dalam bentuk rumus. Salah satunya yaitu siswa kebingungan dalam menentukan besar tekanan hidrostatik suatu titik pada posisi yang berbeda, sehingga ditemukan permasalahan-permasalahan yang perlu di analisis (Goszewski, et al dalam Ringo, Kusairi, & Latifah, 2019). Menurut Juwariyah, Prihandono & Sudarti (2018) analisis siswa dalam menyelesaikan soal sangat penting, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Melalui penelitian yang dilakukan, kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dapat diminimalisir dengan memberikan tindakan untuk mencegah munculnya penyebab kesalahan terjadi kembali, kesalahan siswa yang tinggi dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Dengan demikian, diharapkan

dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Inus & Anomeisa (2018) menyatakan banyak siswa yang salah menafsirkan solusi karena tidak mengerti maksud dari soal, siswa juga tidak dapat menentukan rumus karena kurang pemahannya terhadap konsep materi yang guru ajarkan, siswa salah memasukkan angka karena siswa kurang teliti dalam menghitung dan terburu-buru dalam mengerjakan soal. Kurniawan dalam Eriza, Djudin & Mahmuda (2017) menyatakan bahwa kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal yaitu kesalahan dalam mengubah informasi, di mana siswa kesulitan mencerna dan memahami soal.

Jamal (dalam Raharti & Yuniarta, 2020) menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal disebabkan oleh beberapa faktor baik faktor internal dan faktor eksternal siswa. Faktor internal berupa sikap, kecerdasan, dan keseringan melakukan kesalahan dalam mempelajari sesuatu. Faktor internal dapat berupa lingkungan, suasana, keadaan, dan cuaca ketika belajar (Ishak & Warji, dalam Ong, Hananta & Ratu, 2019). Selain faktor-faktor tersebut, faktor utama siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yaitu karena malas. Di mana siswa malas membaca soal, siswa malas memahami soal, siswa malas menghitung, dan siswa malas mengerjakan soal.

Munculnya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dapat berdampak terhadap hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perlu dianalisis lebih lanjut. Kemampuan penyelesaian masalah siswa dapat dianalisis melalui jawaban soal. Banyak cara yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa, diantaranya yaitu dengan menggunakan prosedur Newman, langkah Polya. Akan tetapi, cara menganalisis kesalahan siswa dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan prosedur Kastolan.

Kastolan merupakan tokoh yang menciptakan bagaimana langkah-langkah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dapat diidentifikasi melalui 3 tahapan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis (Pujakusuma, Krisnadi, & Tonah, 2019). Kesalahan konseptual meliputi: a) Kesalahan menentukan teorema/definisi/rumus untuk menjawab masalah; b) Teorema/deefinisi/rumus yang digunakan tidak sesuai dengan permasalahan yang ada; c) Tidak menggunakan teorema/definisi/rumus untuk menjawab masalah. Kesalahan prosedural meliputi: a) Langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tidak sesuai; b) Ketidakmampuan memanipulasi langkah-langkah dalam menjawab masalah. Kesalahan teknis meliputi: a) Kesalahan dalam menghitung; b) Kesalahan dalam menulis konstanta atau variabel (Meilanawati & Pujiastuti, 2020). Kelebihan teori Kastolan menurut (Ong, Hananta, & Ratu, 2019) yaitu: dapat melatih siswa untuk memperbaiki masalah di kemudian hari, dapat mengembangkan pola pikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Lenterawati, Pramudya, & Kuswardi (2018) mengemukakan bahwa kesalahan siswa dalam menjawab soal dapat diidentifikasi dengan menggunakan tahapan Kastolan sehingga dapat ditemukan solusi untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Kastolan dapat mendeteksi kesalahan siswa menjadi 3 jenis kesalahan sehingga dapat mendeteksi letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab masalah.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Raharti & Yunianta (2020) siswa tidak dapat menerapkan tahap penyelesaian, siswa tidak mengetahui tahap-tahap yang digunakan dalam menyelesaikan soal, siswa tidak menguasai materi. Akan tetapi, berdasarkan beberapa penelitian terpaut, penggunaan tahapan

Kastolan untuk menemukan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal banyak dijumpai pada bidang matematika saja. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini perlu diadakan analisis kesalahan siswa dalam pembelajaran IPA karena dalam pembelajarannya sering kali dijumpai materi yang memerlukan pemecahan masalah siswa dalam berpikir matematis, salah satunya yaitu pada materi tekanan zat. Dengan adanya analisis kesalahan ini juga dapat membantu siswa mengurangi kesalahan. Berdasarkan paparan permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Tekanan Zat Menurut Tahapan Kastolan”.

B. Identifikasi Masalah

1. Siswa kesulitan belajar IPA karena pembelajaran berpusat pada guru.
2. Siswa kurang memahami soal.
3. Siswa kurang memahami konsep.
4. Siswa tidak teliti pada saat menghitung.

C. Rumusan Masalah

1. Berapa persentase kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi tekanan zat menurut tahapan kastolan?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kesalahan siswa berdasarkan langkah kastolan dalam menyelesaikan soal pada materi tekanan zat?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui persentase kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi tekanan zat menurut tahapan kastolan.
2. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan siswa berdasarkan langkah kastolan dalam menyelesaikan soal pada materi tekanan zat.

E. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dapat dijadikan masukan kepada guru agar dapat memperbaiki poses pembelajaran di kelas serta dapat memberikan pembelajaran yang lebih detail dan menyenangkan agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan oleh seorang guru.
2. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai kesalahan-kesalahan yang dapat dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal IPA, sehingga siswa dapat memperbaiki kesalahan yang sudah diperbuat serta tidak mengulangi kembali kesalahan tersebut.
3. Penelitian ini dapat memberikan pembelajaran bagi calon guru agar dapat mempersiapkan diri bagaimana cara mengelola kelas supaya materi yang disampaikan dapat di mengerti oleh siswa sehingga kesalahan dalam menyelesaikan soal yang terjadi pada siswa cukup sedikit.

F. Batasan Penelitian

1. Penelitian ini menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal menurut tahapan Kastolan.
2. Penelitian ini menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan soal materi tekanan zat.
3. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Labang tahun ajaran 2020/2021.

G. Definisi Istilah

1. Kesalahan merupakan sesuatu yang dikerjakan menyimpang dari kebenaran (Setiawan, Hapizah & Hiltrimartin, 2018).

2. Kesalahan-kesalahan menurut Kastolan (dalam Meilanawati & Pujiastuti, 2020) terbagi menjadi 3, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis atau strategi.