

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek terpenting dalam kehidupan agar terbentuknya sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu mengikuti perkembangan zaman yang semakin maju (Ariawan dan Nufus, 2017). Pendidikan merupakan suatu kegiatan mutlak dalam kehidupan manusia berupa proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang dapat mengubah pola pikir manusia untuk melakukan suatu perubahan atau inovasi dalam meningkatkan kualitas diri dalam segala aspek kehidupan. Dalam kurikulum pendidikan di Indonesia terdapat salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah yaitu matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan (Mauliandri dan Kartini, 2020).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang dapat melatih seseorang berpikir sederhana, tepat, jelas, dan cepat (Sulistyaningsih dan Rakhmawati, 2017). Mata pelajaran ini dapat dijumpai dalam setiap jenjang pendidikan formal sejak sekolah dasar sampai tingkat sekolah menengah yang memiliki peranan sangat penting karena mempunyai keterkaitan dengan mata pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Karena peranan penting tersebut, maka diharapkan siswa dapat menguasai pelajaran tersebut sesuai dengan indikator kemampuan siswa yang terdapat pada kurikulum dan telah ditetapkan oleh pemerintah, namun pada kenyataannya penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika dapat dikatakan relatif rendah. Hal ini terjadi karena banyak siswa yang menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit karena siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal matematika yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan (Agustiva, Ndia, dan Ikman, 2016).

Dalam pembelajaran matematika terdapat beberapa pengetahuan yang harus dikuasai oleh siswa, diantaranya yaitu pengetahuan konseptual dan pemahaman prosedural (Lestari, Sukasno, dan Hadayani, 2018). Pengetahuan konseptual merupakan dasar pemahaman yang dimiliki seseorang tentang bagaimana cara

menghubungkan beberapa konsep dalam menyelesaikan soal matematika (Wawan dan Djam'an, 2017). Pemahaman prosedural merupakan pemahaman yang berhubungan dengan keterampilan siswa dalam menyusun prosedur penyelesaian soal matematika (Wawan dan Djam'an, 2017). Pengetahuan konseptual dan pemahaman prosedural sangat penting karena dapat membuat siswa mengingat materi dengan pemahaman yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal, sehingga siswa tidak hanya menghafal tahap penyelesaiannya saja tetapi juga mengingat prosesnya (Ardiawan, 2015).

Namun, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agustiva, Ndia, Ikman (2016) mengungkapkan terdapat tiga kesalahan dalam menyelesaikan soal statistika, yaitu kesalahan konsep, kesalahan fakta dan kesalahan prosedural. Kesalahan konsep yaitu kesalahan dalam pemahaman materi, misalnya banyak kesalahan dalam penggunaan rumus untuk mencari rata-rata (mean) dan nilai tengah (median). Kesalahan fakta yaitu kesalahan dalam menuliskan simbol matematika, misalnya siswa melakukan kesalahan dalam mencari nilai rata-rata (mean) data perlu dijumlahkan terlebih dahulu. Kesalahan prosedural yaitu kesalahan dalam langkah pengerjaan soal, misalnya siswa tidak mengurutkan data untuk mencari nilai tengah (median) (Agustiva, Ndia, Ikman, 2016).

Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika sering ditemukan dalam bentuk soal cerita, hal ini disebabkan karena dalam menyelesaikan soal cerita diperlukan langkah-langkah penyelesaian yang sistematis serta membutuhkan pemahaman dalam konteks permasalahan yang disajikan. Selain itu, siswa merasa kesulitan dengan soal cerita karena siswa belum dapat memahami persoalan yang diberikan dan membuat siswa kurang mengerti dalam menentukan rumus yang digunakan (Amalia, 2020). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rani, Istiqomah, dan Taufiq yang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita, siswa kurang mampu untuk membuat perencanaan penyelesaian dikarenakan belum dapat menentukan cara penyelesaian yang tepat serta kesulitan dalam memahami maksud dari soal yang diberikan. Selain itu terdapat siswa yang tidak menyelesaikan jawaban dengan tepat, misalnya dalam menentukan nilai rata-rata suatu data, siswa hanya mencari jumlah keseluruhan data tanpa dibagi dengan banyak data (Rani, Istiqomah, dan Taufiq, 2020).

Kesalahan-kesalahan tersebut merupakan salah satu contoh kesalahan yang sering dijumpai pada materi Statistika. Materi ini diajarkan berdasarkan kurikulum matematika di tingkat SMP yang mengandung konsep-konsep yang saling berkaitan dan melibatkan perhitungan (Rani, Istiqomah, dan Taufiq, 2020). Adapun pembahasan dalam materi statistika, yaitu menganalisis data, menentukan nilai rata-rata (mean), nilai tengah (median), dan modus, serta menentukan ukuran penyebaran data seperti kuartil bawah (Q1), kuartil atas (Q3), dan jangkauan (As'ari, Tohir, Valentino, Imron, dan Taufiq, 2017).

Materi statistika merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa karena pada materi ini terdapat banyak rumus yang berbeda-beda yang harus digunakan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada, sehingga diperlukan pemahaman lebih dalam menggunakan rumus yang diberikan (Lestari, Sukasno, dan Hadayani, 2018). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewi, Khodijah, dan Zanthi di SMP Bingkai Cendikia Cililin (2020) menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam mengerjakan soal statistika yaitu dalam menentukan nilai rata-rata dengan presentase kesalahan sebesar 80% dan menganalisis suatu data dengan presentase kesalahan 83%. Hal ini disebabkan karena siswa belum memahami konsep dasar statistika, mengkomunikasikan permasalahan dengan model matematika, memanipulasi statistik dan menarik kesimpulan (Dewi Khodijah, dan Zanthi, 2020). Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dan Purwasih di MTs Al Musyahadah Cimahi (2020) mengungkapkan bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal materi statistika terdapat pada indikator menentukan nilai kuartil bawah (Q1), kuartil tengah (Q2) dan kuartil atas (Q3), menentukan rata-rata dan menentukan nilai jangkauan sehingga siswa belum dapat menyajikan data dalam bentuk diagram batang. Penyebab terjadinya kesalahan tersebut yaitu karena siswa belum bisa menafsirkan permasalahan dengan baik serta kurang teliti dalam menyelesaikannya (Rahayu dan Purwasih, 2020).

Karena banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi statistika, hal ini dapat dijadikan acuan guru untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang disampaikan terutama dalam bentuk soal cerita, karena mampu untuk menyelesaikan soal cerita merupakan salah satu

kompetensi yang harus dikuasai siswa saat belajar matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Layn dan Kahar, 2017). Dari kesalahan yang dilakukan siswa dapat diteliti dan dikaji lebih lanjut untuk mengetahui letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi statistika dan faktor penyebab kesalahan tersebut khususnya faktor aspek kognitif siswa, sehingga guru dapat meningkatkan pembelajaran matematika yang lebih efektif dan meminimalisir kesalahan yang akan terjadi pada pembelajaran selanjutnya.

Ranah kognitif yaitu ranah yang berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang mencakup aspek mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, serta mencipta (Anderson dan Krathwohl, 2010). Ranah kognitif merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam pembelajaran karena faktor ini mencakup kemampuan berpikir siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Asrul, Ananda, dan Rosinta, 2014). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Marsandhita (2017) yang menyatakan bahwa faktor penyebab kesalahan paling besar dalam menjawab persoalan matematika yaitu siswa kesulitan dalam memahami permasalahan pada soal (Marsandhita, 2017). Kesulitan dalam memahami merupakan salah satu contoh faktor pada aspek kognitif, yaitu memahami. Faktor kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu mengidentifikasi lebih lanjut terkait penyebab kesalahan siswa berdasarkan indikator dari aspek-aspek kognitif dengan melihat dari segi letak kesalahan siswa.

Terdapat banyak metode yang digunakan untuk mengetahui letak kesalahan yang digunakan siswa dalam mengerjakan soal matematika, salah satunya yaitu jenis kesalahan menurut Kastolan. Jenis kesalahan menurut Kastolan membedakan kesalahan siswa menjadi tiga yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik (Sulistyaningsih dan Rakhmawati, 2017). Kesalahan konseptual mencakup kesalahan dalam menafsirkan rumus atau definisi dari informasi yang didapat dari soal, menggunakan rumus atau definisi yang tidak sesuai dengan kondisi atau prasyarat berlakunya rumus. Kesalahan prosedural mencakup langkah-langkah pengerjaan yang tidak sistematis dalam pengerjaan soal, tidak dapat atau melakukan kesalahan dalam manipulasi langkah-langkah pengerjaan soal. Sedangkan yang terakhir yaitu kesalahan teknik atau perhitungan yaitu merupakan

kesalahan dalam menghitung atau memecahkan soal (Fitriyah, Pristiwati, Sa'adah, Nikmarocha, dan Yanti, 2020).

Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah dijelaskan diatas, terdapat perbedaan dari penelitian tersebut yang kemudian akan dijadikan fokus dalam penelitian ini. Penelitian yang sudah dibahas, belum menjelaskan letak kesalahan dengan mengelompokkan jenis-jenis kesalahannya berdasarkan kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, serta kesalahan teknik. Selain itu, letak kesalahan yang didapat serta faktor yang menjadi penyebab kesalahan belum dijelaskan lebih rinci. Oleh karena itu, tujuan peneliti melakukan penelitian ini untuk menganalisis kesalahan-kesalahan siswa dengan mengkategorikan kesalahan menjadi kesalahan konseptual, prosedural, dan teknik, serta mendeskripsikan faktor aspek kognitif yang menjadi penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada materi statistika pada siswa kelas IX dengan menggunakan tahapan Kastolan. Hal ini yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Statistika Kelas IX di SMP Negeri 3 Depok”**

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka yang menjadi fokus penelitian ini adalah mendeskripsikan letak kesalahan dan faktor aspek kognitif yang menjadi penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tahapan Kastolan. Dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas IX SMP Negeri 3 Depok, materi yang digunakan yaitu materi statistika, dan jenis kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis kesalahan berdasarkan tahapan Kastolan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian yang diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal cerita pada materi statistika berdasarkan analisis kesalahan dengan tahapan Kastolan?

2. Apa saja faktor aspek kognitif yang menjadi penyebab kesalahan siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal cerita pada materi statistika?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan jenis kesalahan siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal cerita pada materi statistika.
2. Mendeskripsikan faktor aspek kognitif apa saja yang menyebabkan terjadinya kesalahan siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal cerita pada materi statistika.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Guru:
 - a. Mengetahui jenis kesalahan serta faktor aspek kognitif penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam mengerjakan soal.
 - b. Memberikan masukan untuk bisa meningkatkan pembelajaran di dalam kelas untuk mengurangi terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.
2. Bagi Siswa:
 - a. Mengetahui letak kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita matematika.
 - b. Siswa lebih teliti untuk pembelajaran selanjutnya setelah mengetahui letak kesalahannya.
3. Bagi Peneliti:

Memberikan bekal pengetahuan bagi peneliti sebagai calon guru matematika agar memilih langkah yang tepat dan meminimalisir kesalahan siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas.