

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Literasi matematika menjadi salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh setiap individu terutama siswa dalam menghadapi perkembangan zaman beserta masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pernyataan *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) (2019) yang menjelaskan bahwa literasi matematika penting dimiliki setiap individu untuk membantu memahami kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari sekaligus digunakan untuk membuat suatu keputusan yang tepat dan logis dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Mencermati hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 yang merupakan salah satu asesmen internasional yang diikuti Indonesia, menunjukkan bahwa literasi matematika siswa Indonesia belum mendapatkan hasil yang baik. Berdasarkan OECD (2019) skor literasi matematika Indonesia pada PISA 2018 hanya memperoleh skor 379. Skor tersebut membuat Indonesia masih berada di bawah skor rata-rata OECD yang mencapai 489. Konten soal matematika yang diujikan dalam PISA terdiri dari 4 bagian, yaitu *change and relationship*, *space and shape*, *quantity*, dan *uncertainty and data*. Konten tersebut sejalan dengan materi-materi matematika pada standar isi sekolah menengah yang meliputi bilangan dan operasinya, aljabar, geometri dan pengukuran, serta peluang dan data, sehingga skor literasi matematika yang didapatkan Indonesia dalam survey PISA memberikan gambaran bahwa siswa belum sepenuhnya mampu mengimplementasikan materi yang telah dipelajari di dalam kelas untuk menyelesaikan soal literasi matematika.

Soal literasi matematika dalam PISA yang dijelaskan Mutia & Effendi (2019) mengungkapkan bahwa soal literasi matematika tidak hanya membuat siswa belajar tentang matematika dalam kontekstual di kehidupan nyata, namun juga dapat melatih kemampuan literasi matematika siswa (p. 140). Berdasarkan pernyataan tersebut, menunjukkan soal literasi matematika merupakan soal yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dimana siswa tidak sekedar belajar matematika dalam konteks di kehidupan nyata tetapi siswa harus mengaitkan pengetahuan, konsep, fakta dan

prosedur yang mereka miliki dengan permasalahan praktis yang ditemui dalam kehidupan nyata. Salah satu konten soal literasi matematika yang penting untuk dianalisis adalah *uncertainty and data*, sebagaimana yang diungkapkan Mutia & Effendi (2019) bahwa soal-soal *uncertainty and data* penting untuk dianalisis karena konten ini sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam pengambilan keputusan yang tepat, memperkirakan hal yang akan terjadi, dan meminimalisir kerugian (p. 140). Konten *uncertainty and data* diujikan juga dalam asesmen internasional *Trends in International Mathematics and Science Studies* (TIMSS), dimana hasil studi Indonesia pada TIMSS 2011 (kelas VIII) khusus konten *uncertainty and data* memperoleh skor 376 dan menempatkan pada kategori *Low International Benchmark* (di bawah skor 400). Konten *uncertainty and data* (ketidakpastian dan data) sendiri berkaitan dengan teori statistik dan probabilitas yang mana di dalamnya memuat materi statistika.

Statistika merupakan salah satu materi dari konten ketidakpastian dan data yang penting untuk dipelajari siswa karena statistika berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Dewi, Khodijah, & Zanthi (2020) yang mengungkapkan bahwa statistika bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari bahkan digunakan dalam berbagai bidang keilmuan, seperti ekonomi, sosiologi, kesehatan dan digunakan dalam dunia perkantoran (p. 2). Di sisi lain, masih ada siswa yang mendapat masalah saat mempelajari statistika, hal ini ditunjukkan dengan adanya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada saat mengerjakan soal statistika. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahayu & Purwasih (2020) yang mengungkapkan bahwa masih melimpah siswa yang mendapat masalah ketika menyelesaikan persoalan statistika, hal ini ditunjukkan dengan masih terdapat kesalahan-kesalahan siswa ketika mengerjakan soal (p. 452).

Kesalahan adalah kekeliruan terhadap suatu hal yang dianggap benar. Kesalahan dalam menyelesaikan soal statistika banyak dialami oleh siswa SMP, hal ini didukung Rani, Istiqomah, & Taufiq (2020) yang menjelaskan bahwa banyak siswa SMP yang masih kesulitan dalam belajar matematika materi statistika, sehingga mengakibatkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal statistika (p. 35). Kesalahan dalam menyelesaikan soal statistika sebenarnya hal yang wajar dilakukan, namun apabila kesalahan yang dilakukan cukup banyak dan berkelanjutan maka diperlukan

penanganan dan tindak lanjut. Oleh karena itu, kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal statistika penting dianalisis untuk mengetahui tipe kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal dan faktor apa saja yang menyebabkan kesalahan tersebut terjadi, mengingat penting dan bermanfaatnya materi statistika dalam berbagai aspek di kehidupan sehari-hari.

Salah satu cara mendeskripsikan dan menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu dengan menganalisis jawaban siswa menggunakan prosedur kesalahan Newman. Dalam penelitian ini prosedur kesalahan Newman digunakan untuk memprediksi dan menemukan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbentuk uraian dengan keterampilan berpikir tinggi (soal literasi matematika materi statistika). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Alhasora, Abu, & Abdullah (2017) yang menjelaskan bahwa Prosedur Newman merupakan model sederhana untuk menentukan masalah siswa dalam menyelesaikan pertanyaan matematika dan berlaku juga untuk mendiagnosa kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan keterampilan berpikir tinggi dalam matematika (p. 417).

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti melaksanakan penelitian dengan menganalisis kesalahan siswa kelas IX SMP Negeri 1 Dayeuhluhur dalam menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika berdasarkan prosedur Newman yang dituangkan dalam judul **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Materi Statistika Berdasarkan Prosedur Newman”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- (1) Bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika berdasarkan prosedur Newman?
- (2) Faktor internal apa saja yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika?

1.3 Definisi Operasional

Supaya terhindar dari berbagai persepsi berbeda, peneliti memandang perlu adanya definisi operasional yang digunakan pada penelitian ini. Istilah-istilah tersebut adalah:

1.3.1 Analisis Kesalahan Newman

Analisis kesalahan merupakan proses menganalisis pekerjaan siswa untuk mencari penjelasan mengapa terjadi kekeliruan dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Salah satu cara menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu dengan menggunakan prosedur kesalahan Newman. Prosedur kesalahan Newman merupakan proses penyelidikan kekeliruan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang ditinjau dari 5 tipe kesalahan, yaitu (1) kesalahan membaca (*reading error*); (2) kesalahan memahami masalah (*comprehension error*); (3) kesalahan transformasi (*transformation error*); (4) kesalahan keterampilan proses (*procces skill error*); dan (5) kesalahan penulisan (*encoding error*).

1.3.2 Faktor Penyebab Kesalahan

Faktor penyebab siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat berasal dari faktor internal dan faktor eksternal siswa. Dalam penelitian ini faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika dilihat dari faktor internal siswa yang dibatasi berdasarkan hasil wawancara dengan subjek penelitian.

1.3.3 Soal Literasi Matematika

Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam menyelesaikan masalah dari berbagai konteks. Soal literasi matematika dalam penelitian ini mencakup komponen proses literasi matematika yang meliputi, proses merumuskan (*formulate*), proses menerapkan (*employ*), dan proses menafsirkan (*interpret*).

1.3.4 Materi Statistika

Materi statistika merupakan pembelajaran yang berhubungan dengan penyelesaian permasalahan mengenai data-data dengan cara pengumpulan, penyusunan, pengolahan dan penganalisisan serta penyajian data berdasarkan kumpulan dan analisis data yang dilakukan. Materi statistika yang dipelajari siswa pada satuan pendidikan SMP/MTs Kurikulum 2013 meliputi menganalisis data, menentukan rata-rata (*mean*) suatu data, menentukan median dan modus suatu data, dan menentukan ukuran penyebaran data. Merujuk pada materi statistika yang dipelajari oleh siswa, maka soal yang diujikan dalam penelitian ini sesuai dengan materi statistika yang dipelajari siswa pada satuan pendidikan SMP/MTs Kurikulum 2013.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk:

- (1) Mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika berdasarkan prosedur Newman.
- (2) Mengetahui faktor internal yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap upaya peningkatan kemampuan siswa dalam mempelajari matematika khususnya ketika menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika, serta dapat menjadi referensi penelitian sejenis dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan untuk kemajuan dunia pendidikan.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- (1) Bagi guru, penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk mengetahui kesalahan-kesalahan siswa dalam mempelajari matematika terutama soal literasi matematika materi statistika, sehingga dapat menyediakan langkah alternatif untuk mengantisipasi kesalahan-kesalahan siswa ketika menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika.
- (2) Bagi siswa, penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika, sehingga siswa lebih terampil dan teliti serta termotivasi untuk memperbaiki kesalahannya setelah mengetahui letak kesalahannya.
- (3) Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan informasi mengenai tipe kesalahan yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika, sehingga peneliti dapat mendiskusikan terkait solusi yang dapat dibuat bersama guru.