

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Berdasarkan Permendikbud No. 37 Tahun 2018 menunjukkan adanya penyempurnaan kurikulum 2013 yang ditandai dengan perubahan kompetensi isi dan kompetensi dasar pada setiap jenjang pendidikan. Adanya penyempurnaan tersebut menuntut siswa untuk menggunakan berbagai pengetahuan dan kemampuan dalam menyelesaikan soal berstandar internasional (Astutik, 2018). Salah satu kriteria soal berstandar internasional yaitu dalam penyelesaiannya menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi (Hidayati dkk., 2020).

Namun pada realitasnya, pembelajaran matematika di Indonesia masih berfokus pada soal-soal yang membutuhkan penyelesaian yang sederhana (*Lower Order Thinking Skills/LOTS*). Sebagaimana diungkapkan oleh Arifin dan Retnawati (2015), menurutnya soal-soal yang dikerjakan siswa cenderung menguji aspek ingatan sehingga kurang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*).

Wajar bila hasil uji yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia menduduki posisi 7 terbawah dari 78 negara (Schleicher, 2019). Hal ini dikarenakan soal matematika yang diujikan dalam PISA tidak sekedar LOTS tetapi juga HOTS (Setiawan dkk., 2014).

Menurut Newmann (1990), soal LOTS identik dengan aplikasi rutin seperti mendaftarkan informasi yang telah dihafal dan mensubstitusi angka ke dalam rumus yang sudah dipelajari sebelumnya. Sedangkan soal HOTS identik dengan aktivitas menafsirkan, menganalisis, atau memanipulasi informasi (Lewis dan Smith, 1993). Singkatnya, penyelesaian soal HOTS memerlukan kemampuan yang lebih tinggi dari mengingat dan menghafal, dan mengaplikasikan rumus.

Pada proses pembelajaran, soal HOTS berperan penting dalam melatih kemampuan menganalisis, mengevaluasi, maupun mencipta. Hal ini dikarenakan dalam soal HOTS setidaknya memuat salah satu dari ketiganya. Mengingat, yang dimaksud dengan HOTS adalah 3 aspek tertinggi dari domain kognitif pada taksonomi Bloom, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Conklin, 2012). Menurut Brookhart (2010), menganalisis (C4) yaitu kemampuan memecahkan permasalahan dengan membagi informasi menjadi beberapa bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut saling berkaitan satu sama lain, mengevaluasi (C5) yaitu kemampuan memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar tertentu, dan mencipta (C6) yaitu kemampuan menyatukan elemen-elemen yang berbeda untuk membentuk pola baru atau menyusun kembali elemen-elemen yang ada untuk membentuk struktur baru.

Dengan melatih ketiga kemampuan tersebut, siswa akan terbiasa untuk berpikir secara kritis dan kreatif. Hal ini sesuai dengan karakteristik HOTS yang mencakup berpikir kritis dan kreatif (Conklin, 2012). Oleh sebab itu, sudah semestinya siswa dapat menyelesaikan soal HOTS dengan baik. Mengingat, berpikir kritis dan kreatif merupakan 2 dari 10 *skills* yang paling dibutuhkan dalam menghadapi revolusi industri 4.0 berdasarkan *World Economic Forum* (Gray, 2016).

Dilansir dari OECD (2019), konten yang menjadi penilaian literasi matematika yang diujikan oleh PISA pada tahun 2018 meliputi empat hal, yakni kuantitas (*quantity*); ruang dan bentuk (*space and shape*); perubahan dan hubungan (*change and relationship*); dan ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*). Keempat konten tersebut berhubungan dengan materi yang ada dalam kurikulum pada umumnya seperti geometri, bilangan, dan aljabar.

Menurut Star dkk. (2015), aljabar merupakan materi kunci dalam memahami materi lainnya, seperti geometri dan kalkulus. Selain itu, materi ini berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, seperti pada bidang finansial, teknologi, dan sebagainya (Mulungye dkk., 2016). Oleh karena itu, siswa harus menguasai materi aljabar dengan baik.

Hasil penelitian Amelia (2018) menunjukkan bahwa terdapat dua jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS materi aljabar, yaitu kesalahan konsep dan kesalahan prosedur. Kesalahan konsep ditandai dengan adanya kesalahan pada saat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian aljabar. Sedangkan kesalahan prosedur ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam memahami perintah soal, menuliskan informasi yang ada pada soal, ketidakmampuan dalam melanjutkan proses penyelesaian, dan kurang bisa membagi waktu.

Adanya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal perlu dianalisis untuk mengetahui mengapa kesalahan tersebut dilakukan. Hal serupa juga diungkapkan oleh Jha (2012), menurutnya analisis kesalahan merupakan langkah yang perlu dilakukan untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan. Setelah diketahui penyebabnya, guru akan lebih mudah menentukan pendekatan atau model pembelajaran yang sesuai, sehingga dapat meminimalisir terjadi kesalahan yang sama di kemudian harinya.

Pada penelitian ini, analisis kesalahan menggunakan prosedur Newman. Prosedur ini dipilih karena telah terbukti reliabel digunakan oleh guru matematika untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal berbentuk masalah yang melibatkan HOTS (Abdullah dkk., 2015).

Prosedur Newman dilakukan dengan cara mengidentifikasi letak kesalahan yang dilakukan siswa, kemudian mengkategorikannya ke dalam jenis kesalahan Newman. Menurut Newman (dalam Jha, 2012), terdapat 5 jenis kesalahan dalam menyelesaikan masalah, yaitu: (1) kesalahan membaca (*reading errors*); (2) kesalahan memahami (*comprehension errors*); (3) kesalahan transformasi (*transformation errors*); (4) kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*); (5) kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*). Tujuan pengkategorian jenis kesalahan ini adalah memudahkan guru ataupun peneliti untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa kurikulum yang berlaku saat ini menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Namun pada kenyataannya, hasil uji PISA mengenai literasi matematika di Indonesia

menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi masih rendah. Dengan kata lain, angka kesalahan dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi masih tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menekan tingginya kesalahan yaitu dengan mengetahui letak kesalahan dan penyebab terjadinya kesalahan. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian dengan judul “*Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Aljabar Berdasarkan Prosedur Newman di MTs Al Fatah Cileungsi*”.

### **B. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian ini adalah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi aljabar. Fokus penelitian dijabarkan ke dalam pertanyaan sebagai berikut:

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi aljabar berdasarkan prosedur Newman?
2. Apa saja faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi aljabar berdasarkan prosedur Newman?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi aljabar berdasarkan prosedur Newman.
2. Mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi aljabar berdasarkan prosedur Newman.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi siswa, sebagai masukan agar tidak melakukan kesalahan yang sama dalam mengerjakan soal HOTS yang berkaitan dengan materi aljabar

serta termotivasi untuk lebih terampil dan teliti pada pembelajaran selanjutnya.

2. Bagi guru, sebagai referensi atau gambaran dalam menentukan langkah-langkah apa yang perlu diambil untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sehingga dapat menyempurnakan kualitas pembelajaran.
3. Bagi peneliti, menambah bekal wawasan dan pengetahuan untuk menjadi guru Matematika.

#### **E. Batasan Istilah**

1. Analisis

Dalam KBBI Daring (2016), analisis adalah pendalaman lebih lanjut mengenai suatu peristiwa untuk mengetahui sebab musababnya. Pengertian analisis dalam penelitian ini adalah pendalaman lebih lanjut mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi aljabar.

2. Kesalahan

Dalam KBBI Daring (2016), kesalahan adalah perihal salah; kekeliruan; kealpaan. Kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah adanya ketidaktuntasan dalam menyelesaikan soal maupun penyimpangan terhadap jawaban yang benar.

#### **F. Batasan Masalah**

Siswa yang diteliti adalah siswa yang sudah pernah mendapat pembelajaran materi aljabar, khususnya mengenai bentuk dan operasi pada aljabar. Siswa diminta untuk mengerjakan tes sesuai kemampuannya dan tidak diperkenankan untuk bekerjasama. Karena keterbatasan biaya, waktu, dan kemampuan, maka penelitian ini dibatasi pada permasalahan tentang analisis kesalahan siswa. Bentuk soal yang digunakan adalah soal uraian. Penelitian ini dilakukan pada kelas VII di MTs Al Fatah Cileungsi.