

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Maka dari itu pendidikan harus di terapkan sejak dini agar bisa mengenal jika pendidikan sangat penting untuk semua manusia.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu dasar yang berperan penting bagi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Oleh karena itu sejak dini siswa sudah diberi bekal pengetahuan matematika di sekolah, mulai dari jenjang Taman Kanak Kanak sampai Sekolah Menengah Atas dan dilanjutkan pada tingkat Perguruan Tinggi agar siswa mengetahui akan pentingnya pengetahuan matematika (Dewi, 2019). Sedangkan (Romadiastri, 2012) mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu bagian yang penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Belajar matematika tidak hanya siswa dituntut untuk menguasai konsep-konsep dalam matematika, tetapi siswa juga dituntut untuk bisa menerapkan konsep dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Proses belajar mengajar guru sangat diperlukan untuk mengatasi kesalahan peserta didik. Masalah yang perlu menjadi perhatian berkaitan dengan pelajaran matematika adalah banyaknya kesalahan yang dilakukan

siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika (Romadiastri, 2012). Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal dapat menjadi petunjuk sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi tersebut. Dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat diteliti lebih lanjut mengenai penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal.

Menurut Salle & Pai'pinan, (dalam Aisyah, 2019) kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal tersebut dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika perlu dianalisis guna mengetahui kesalahan apa saja yang sering muncul. Analisis kesalahan bertujuan untuk menemukan kesalahan, mengklasifikasikan, dan terutama untuk melakukan tindakan perbaikan.

Menurut Watson (dalam Sanwidi 2018) kesalahan kriteria Watson terdiri atas delapan kategorisasi yaitu data tidak tepat (*innappropriate data*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure*), data tidak disebutkan (*ommitted data*), kesimpulan tidak disebutkan (*ommitted conclusion*), konflik level respon (*response level conflict*), manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*), masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem*), selain ketujuh kategori di atas (*above other*). Kriteria Watson ini digunakan dalam menganalisis kesalahan siswa dengan harapan agar kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika mudah ditemukan sehingga guru bisa memperbaiki kualitas mengajar guru serta kualitas belajar siswa dan tidak mengulangi kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Alasan peneliti menggunakan kriteria Watson untuk menganalisis kesalahan siswa dikarenakan ada delapan kriteria yang memuat kesalahan

siswa dalam mengerjakan soal. Delapan kriteria ini akan mempermudah peneliti mengidentifikasi kesalahan siswa dari tiap langkah jawaban siswa dari soal yang diberikan. Alasan peneliti menggunakan kriteria Watson untuk menganalisis kesalahan siswa diperkuat dengan pernyataan (Rahmawati, 2018) yaitu Untuk melihat kesalahan siswa diperlukan soal-soal rangsangan. Soal-soal rangsangan dalam konteks ini tidak difokuskan untuk melihat kebenaran dari jawaban saja melainkan lebih pada melihat struktur alamiah dari respon peserta didik.

Kesalahan siswa berkaitan dengan kesulitan siswa, hal ini karena siswa dapat mengalami kesalahan dan siswa merasa kesulitan dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat “Jika siswa mengalami kesulitan maka akan memungkinkan terjadi kesalahan sewaktu menjawab soal tes”, Soedjadi (dalam Permatasari, 2015). (Suryanih, 2016) kesalahan merupakan indikator adanya kesulitan, oleh karena itu, mencari penyebab kesalahan siswa tidak terlepas dari mencari penyebab kesulitan belajar siswa. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal matematika merupakan bukti adanya kesulitan yang dialami oleh siswa.

Dalam pembelajaran, guru tidak hanya dituntut untuk mengetahui kesalahan yang terjadi pada siswa saat mengerjakan soal. Tetapi guru juga harus mengetahui faktor yang dapat mempengaruhi kesalahan pada siswa saat mengerjakan soal matematika, yaitu kemampuan matematika (Dewi, 2019). Setiap siswa tentunya mempunyai kemampuan matematika yang berbeda-beda dalam mengerjakan soal matematika maka dari itu dengan kemampuan matematika yang berbeda akan terjadi kesalahan yang berbeda setiap siswa.

Menurut Abdurrahman (dalam Gerhani, 2019) ide manusia tentang matematika berbeda tergantung pada pengalaman dan pengetahuan masing-masing. Ada individu yang tergolong memiliki kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang dan kemampuan matematika rendah. Sehingga, Kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh setiap individu dalam menyelesaikan soal matematika juga berbeda-beda.

Dari penjelasan di atas peneliti tertarik untuk menyimpulkan judul penelitiannya yaitu **ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN KRITERIA WATSON DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA**

## **B. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini mempunyai rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari kemampuan matematika?
2. Apa saja faktor-faktor kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kriteria Watson?

## **C. Tujuan penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari kemampuan matematika.

2. Untuk mendeskripsikan faktor-faktor siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kriteria Watson.

#### **D. Manfaat penelitian**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman secara langsung dalam menganalisis kesalahan siswa berdasarkan kriteria Watson dalam menyelesaikan soal matematika yang ditinjau kemampuan matematika dari serta faktor-faktor penyebabnya.

2. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih metode pembelajaran yang tepat berdasarkan kemampuan dan kelemahan yang dimiliki oleh peserta didik terutama kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

3. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan untuk melakukan penelitian yang sejenis.

#### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran pada penelitian ini, maka penulis merasa perlu memberikan penjelasan beberapa istilah yang digunakan, yaitu

1. Kesalahan adalah penyimpangan terhadap hal yang benar, yang dilakukan secara sengaja atau tidak sengaja.
2. Analisis kesalahan adalah suatu aktivitas untuk menyelidiki secara sistematis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

3. Kesalahan siswa menurut kriteria Watson terdiri dari 8 kategori sebagai berikut. Data tidak tepat (*inappropriate data*), Prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure*), Data tidak disebutkan (*omitted data*), Kesimpulan tidak disebutkan (*omitted conclusion*), Konflik level respon (*response level conflict*), Manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*), Masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem*), Selain ketujuh kategori di atas (*above other*).
4. Menyelesaian soal adalah cara memperoleh jawaban dari soal/pertanyaan yang diberikan.
5. Faktor – faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal antara lain tidak mengetahui penyelesaian dari soal tersebut, tidak memahami soal yang diberikan, kurang teliti dalam menjawab soal, kurang dapat menangkap informasi masalah yang terkandung dalam soal, lupa rumusnya, terburu-buru saat mengerjakan soal tersebut, dan mengalami kebingungan saat mengerjakan soal tersebut.
6. kemampuan matematika adalah kecakapan setiap individu untuk menyelesaikan soal matematika atau penguasaan materi tersebut, yang dikelompokkan menjadi 3 yaitu kemampuan matematika rendah, kemampuan matematika sedang dan kemampuan matematika tinggi.