

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan matematika merupakan faktor penting dalam mendorong pertumbuhan kognitif dan logis siswa. Komponen penting dalam memperoleh kemahiran matematika adalah kapasitas siswa untuk menjawab soal cerita matematika secara efektif. Memecahkan masalah narasi dapat meningkatkan kemampuan karena mengharuskan siswa untuk membaca, memahami, menyimpulkan secara matematis, dan memahami prosedur yang tepat untuk masalah yang diberikan.

Elisya (2021) menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran adalah agar siswa menunjukkan kemahiran dalam pemecahan masalah. Melalui pemahaman terhadap pengertian pemecahan masalah yang tepat, siswa akan memperoleh kemampuan untuk menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Singh (2010) menemukan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, terutama dalam mengidentifikasi informasi yang relevan dan mengubahnya menjadi bentuk matematika.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kesalahan siswa bukan hanya terletak pada perhitungan, tetapi juga pada pemahaman dan interpretasi soal cerita. Temuan ini menekankan pentingnya pembelajaran yang lebih mendalam dalam memahami dan menyelesaikan soal cerita, sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan yang lebih baik dalam menangani berbagai jenis masalah matematika.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Rosli dkk (2015) menunjukkan bahwa siswa sering melakukan kesalahan dalam menjawab soal cerita. Penelitian ini

mengungkapkan bahwa siswa cenderung mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi penting dan menerjemahkannya ke dalam bentuk matematis. Selain itu, kesalahan juga sering terjadi pada tahap memahami konteks cerita dan menentukan langkah-langkah penyelesaian yang tepat. Hasil penelitian ini menyoroti perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dalam membantu siswa mengatasi kesulitan tersebut dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menjawab soal cerita dengan lebih akurat.

Terjadinya masalah ini mungkin disebabkan oleh banyak variabel, termasuk terbatasnya kemampuan dalam menafsirkan simbol-simbol matematika, ketidaktepatan, pemahaman logaritma yang tidak memadai, pengetahuan yang tidak memadai tentang teknik pemecahan masalah, dan ketidakbiasaan dalam mengungkapkan solusi akhir. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap soal cerita matematika dapat ditingkatkan melalui proses analisis kesalahan.

Oleh karena itu, tujuan dari peneliti memilih soal cerita untuk dianalisis karena soal cerita bisa menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami konsep, berpikir kritis, dan memecahkan masalah. Soal cerita melibatkan situasi nyata yang memaksa siswa untuk menerapkan pengetahuan matematika mereka dalam konteks yang lebih kompleks daripada soal hitungan biasa. Dengan menganalisis kesalahan dalam penyelesaian soal cerita, peneliti dapat menemukan area di mana siswa mengalami kesulitan, seperti dalam memahami soal, merencanakan strategi penyelesaian, atau

melakukan perhitungan. Ini membantu peneliti memahami cara berpikir siswa dan faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran matematika, serta mengembangkan strategi pengajaran yang lebih efektif.

Kemudian mengetahui penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita sangat penting bagi peneliti karena dapat memberikan wawasan mendalam tentang cara berpikir dan pemahaman siswa. Dengan menganalisis penyebab kesalahan, peneliti dapat mengidentifikasi kesenjangan dalam pengetahuan atau miskonsepsi yang dimiliki siswa, serta kesulitan yang dihadapi dalam menerapkan strategi pemecahan masalah. Informasi ini sangat berharga untuk merancang intervensi dan strategi pembelajaran yang dapat membantu siswa memperbaiki pemahaman dan keterampilan mereka. Selain itu, analisis ini dapat membantu guru memahami aspek mana dari pengajaran yang perlu ditingkatkan untuk mengurangi kesalahan siswa di masa mendatang.

Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan siswa pemeriksaan komprehensif tentang bagaimana menyelesaikan masalah cerita matematika dengan menggunakan teknik Newman.

Veena & Sudipta (2018) mendefinisikan pendekatan Newman sebagai teknik untuk memeriksa kesalahan dalam masalah narasi. Pendekatan ini berpendapat bahwa siswa sering melakukan lima jenis kesalahan yang berbeda ketika mencoba memecahkan masalah naratif. Kesalahan tersebut

meliputi kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan masalah pengkodean.

Prakitipong dan Nakamura (2016) mengkategorikan lima fase analisis kesalahan Newman menjadi dua rangkaian kesulitan berbeda yang dihadapi siswa selama pemecahan masalah. Masalah utamanya adalah pada kemahiran berbahasa dan pemahaman gagasan, yaitu pada tingkat dasar membaca dan memahami makna pertanyaan yang dimaksudkan. Persoalan ini berkaitan dengan tahap memahami dan menafsirkan makna masalah.

Isu kedua berkaitan dengan tantangan pemrosesan matematis yang melibatkan beberapa komponen seperti transformasi, kemampuan dalam transformasi, keterampilan proses, dan pengkodean hasil akhir. Peneliti memilih strategi ini berdasarkan deskripsi untuk mengungkap lebih lengkap banyak kesalahan yang dilakukan siswa saat menangani masalah pemecahan masalah.

Pembenaran mendasar untuk memilih teknik Newman sebagai strategi utama dalam menganalisis kesalahan siswa dalam menjawab soal cerita matematika adalah kemampuannya untuk memberikan kerangka kerja yang lengkap. Teknik Newman mengklasifikasikan kesalahan siswa menjadi lima aspek utama: kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan menulis. Banyaknya kategorisasi ini memungkinkan akademisi untuk melakukan

penyelidikan menyeluruh dan menganalisis setiap aspek kesalahan yang mungkin timbul selama proses penyelesaian masalah cerita matematika.

Penelitian ini berfokus pada kinerja siswa kelas delapan di MTS Al-Fudlola Porong yang terlibat dalam pengajaran matematika yang secara khusus bertujuan untuk meningkatkan kemahiran mereka dalam memecahkan masalah cerita matematika. Keputusan untuk menggunakan siswa sebagai partisipan pembelajaran didorong oleh tujuan untuk mendapatkan pengetahuan komprehensif tentang potensi kesalahan yang mungkin timbul sepanjang banyak fase membaca, memahami, mentransformasikan, memproses kemampuan, dan menyusun respons akhir dalam konteks masalah narasi matematika. Dengan demikian, sesuai dengan kerangka analisis yang diberikan, metode Newman dipilih karena kemampuannya dalam memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap karakteristik tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL CERITA BERDASARKAN TEORI NEWMAN.**

## **B. Rumusan Masalah**

Penelitian ini mencoba untuk menemukan dan menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa saat menjawab soal cerita matematika dengan menggunakan metode Newman, dengan mempertimbangkan informasi latar belakang yang diberikan. Permasalahan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman?
2. Apa saja penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan yang biasa dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman.
2. Analisis penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman.

## **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut:

## 1. Manfaat Teoritis

Secara teori, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pendidikan matematika siswa dengan secara khusus meningkatkan kemahiran mereka dalam menjawab soal cerita.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Guru

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan kepada instruktur mengenai kesalahan-kesalahan umum yang sering dilakukan siswa ketika menjawab soal cerita matematika. Dengan mengadopsi pendekatan ini, pendidik dapat menyebarkan teknik pedagogi yang lebih sesuai dan efisien.

### b. Bagi Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menjawab masalah narasi matematika, menyempurnakan metodologi pembelajarannya, serta meningkatkan pemahaman dan kemahirannya dalam memecahkan masalah tersebut.

## E. Batasan masalah

Kendala tantangan penelitian ini dapat diidentifikasi berdasarkan permasalahan di atas, sebagai berikut :

1. Penelitian hal ini hanya menggunakan satu kelas dalam pembelajaran yaitu kelas VIII Al-Fudlola Porong.

2. Materi yang digunakan Statistika.

## **F. Definisi Operasional**

Untuk menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca, maka diberikan definisi operasional yaitu:

1. Analisis Kesalahan

Analisis kesalahan merupakan upaya sistematis untuk memeriksa alasan yang mendasari kesalahan yang terjadi pada suatu peristiwa. Analisis kesalahan yang dilakukan dalam penelitian ini menguji perbedaan yang ditunjukkan oleh siswa dalam penyelesaian masalah cerita matematika.

2. Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika disajikan dalam bentuk narasi yang mencakup situasi kehidupan nyata dan memerlukan pemikiran logis dan kritis untuk jawabannya.

3. Teori Newman.

Metode Newman adalah teknik yang digunakan oleh akademisi untuk meneliti kesalahan yang dilakukan siswa ketika memecahkan masalah cerita matematika. Metode ini menyatakan bahwa siswa sering melakukan lima jenis kesalahan berbeda ketika mencoba memecahkan soal cerita. Lima jenis kesalahan tersebut adalah kesalahan membaca,

kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kekurangan keterampilan proses, dan kesalahan menulis (kesalahan pengkodean).

#### 4. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Merujuk pada kesalahan yang dibuat oleh siswa ketika menyelesaikan soal cerita matematika, yang dapat disebabkan oleh faktor-faktor internal dan eksternal.

a. Faktor Internal: Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa, meliputi:

##### 1) Pemahaman Konseptual yang Lemah

Ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, seperti pecahan dan proporsionalitas, yang menyebabkan mereka kesulitan mengidentifikasi informasi penting dan memilih operasi matematika yang tepat dalam soal cerita.

##### 2) Motivasi Belajar yang Rendah

Kurangnya dorongan atau semangat siswa dalam belajar matematika, yang membuat mereka kurang berusaha memahami soal secara mendalam dan cenderung cepat menyerah saat menghadapi kesulitan.

b. Faktor Eksternal: Faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa, meliputi:

### 1) Metode Pengajaran yang Tidak Efektif

Pengajaran yang monoton, berfokus pada hafalan, dan tidak membantu siswa memahami konsep matematika dengan baik, sehingga mereka lebih mudah melakukan kesalahan dalam soal cerita.

### 2) Lingkungan Belajar yang Kurang Kondusif

Kondisi belajar yang tidak mendukung, seperti kelas yang bising atau kurangnya fasilitas pendidikan, yang dapat mengganggu konsentrasi dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Definisi ini akan digunakan untuk memahami dan menganalisis penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, sehingga dapat dirumuskan strategi pembelajaran yang lebih efektif.

