

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang masalah**

Salah satu pembelajaran matematika yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan bernalar dan pemecahan masalah siswa adalah pembelajaran soal cerita. Bergeson (dalam Karnasih, 2015) menyimpulkan bahwa peserta didik dalam memecahkan masalah soal cerita dihadapkan dengan masalah kata-kata, mengalami kesulitan kognitif jika operasi diperlukan dan prosedur solusi berlawanan dengan operasi dalam struktur yang mendasari masalah. Kesalahan jawaban peserta didik umumnya disebabkan oleh kemampuan membaca, pemahaman, kesalahan transformasi, atau kecerobohan. Pada peserta didik sekolah menengah pertama dalam mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan materi system persamaan linier dua variabel (SPLDV) dirasa sulit untuk menyelesaikanya dengan benar (p. 37).

Materi SPLDV adalah materi yang memerlukan penyelesaian dengan tingkat pemahaman dan ketelitian yang cukup tinggi. Apalagi banyak peserta didik yang menganggap matematika itu sulit, sehingga ketika guru menyampaikan materi tidak dapat menangkap dan mencerna materi. Dalam proses pembelajaran matematika, peserta didik seringkali mengalami kesulitan dalam memahami materi sehingga menyebabkan adanya kesalahan dalam menyelesaikan soal. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, sehingga guru perlu mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik tersebut dalam menyelesaikan soal. Untuk mengetahui jenis dan penyebab kesalahan pada peserta didik tersebut, dilakukan penelitian yang menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi pokok SPLDV.

Fakta mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika juga didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru matematika kelas VIII SMP Terpadu Al Urwatul Wustha, tidak sedikit peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi SPLDV dikarenakan peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, mereka hanya menunggu sajian guru serta Proses pembelajaran disana masih sering menggunakan model pembelajaran langsung. Guru menjelaskan langsung materi pelajaran yang akan dipelajari.

Rahayuningsih dan Qohar (2015) Universitas Negeri Malang dengan judul, "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan *Scaffolding*-nya Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang ". Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil analisis bentuk-bentuk kesalahan peserta didik SMP Negeri 2 Malang kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita terkait materi SPLDV berdasarkan tahapan analisis kesalahan Newman adalah pada tahapan pemahaman (*comprehension*), transformasi (*transformation*), kemampuan proses (*process skill*) dan penulisan jawaban (*encoding*).

Dari fakta tersebut peneliti bermaksud menganalisis kesalahan peserta didik melalui prosedur Newman. Prosedur Newman dipilih karena prosedur ini merupakan metode diagnostik yang digunakan untuk mengidentifikasi kategori kesalahan terhadap jawaban dari sebuah tes uraian. Newman (Fatahillah, et al.; 2017) menyatakan bahwa tipe-tipe kesalahan menurut prosedur Newman yang mungkin dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika, meliputi kesalahan karena ketidak cermatan, kesalahan membaca soal, kesalahan dalam memahami soal, kesalahan mentransformasikan, kesalahan dalam keterampilan proses, kesalahan dalam penulisan kesimpulan (p.41).

Jadi belajar bukan semata-mata belajar tentang simbol atau keabstrakannya, melainkan belajar tentang kehidupan sehari-hari. Salah satu materi yang termasuk ke dalam aspek aljabar adalah materi persamaan linear dua variabel (PLDV) yang diajarkan dikelas VIII semester dua. Materi ini banyak memuat soal cerita pemecahan masalah. Fung dan Roland (dalam Sugiman et.al, 2011) memberikan beberapa karakteristik suatu masalah. Menurut Fung dan Roland masalah matematik yang baik bagi siswa sekolah hendaknya memenuhi kriteria berikut. 1. Masalah hendaknya memerlukan lebih dari satu langkah dalam menyelesaikannya; 2. Masalah hendaknya dapat diselesaikan dengan lebih dari satu cara/metode; 3. Masalah hendaknya menggunakan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan salah tafsir; 4. Masalah hendaknya menarik (menantang) serta relevan dengan kehidupan siswa; dan 5. Masalah hendaknya mengandung nilai (konsep) matematik yang nyata sehingga masalah tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan memperluas pengetahuan matematika siswa. (p. 4)

Soal cerita menurut Raharjo, Marsudi dan Waluyati (dalam Rusdi, 2020) adalah “soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan keadaan yang dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari yang didalamnya terkandung konsep matematika” (p.36). Namun, tidak semua soal cerita otomatis akan menjadi masalah, sebagaimana tertulis dalam *National Council of Teacher of mathematics* (NCTM) (2017) menyatakan bahwa suatu pertanyaan atau soal yang diajukan kepada peserta didik merupakan masalah baginya jika pertanyaan atau soal itu tidak segera dapat diselesaikan oleh peserta didik dengan prosedur rutin namun memberikan rangsangan dan tantangan untuk dijawab (p.2).

Ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat pada era global seperti saat ini, hal tersebut juga dipengaruhi oleh peran matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan yang lain. Oleh karena itu matematika perlu disampaikan sejak dini, dengan tujuan sebagaimana tertulis pada Permendikbud (2016) agar peserta didik dapat menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsive, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah, memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika, memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar, dan memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas. Hal tersebut berarti bahwa sampai batas tertentu matematika perlu dikuasai oleh setiap orang meskipun tidak setiap orang mudah untuk mempelajarinya, karena matematika mampu memberikan bekal dalam penataan nalar dan pembentukan sifat mental. Selain itu matematika merupakan pengetahuan yang penting untuk dipelajari oleh umum dan banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Peserta Didik Berdasarkan Prosedur Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi persamaan Linear Dua Variabel “. (Penelitian Terhadap Kelas VIII SMP Terpadu Al-Urwatul Wustha Tasikmalaya)

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

- (1) Bagaimana kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear dua variabel berdasarkan prosedur Newman?
- (2) Faktor apa saja yang menyebabkan peserta didik mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan linear dua variabel berdasarkan prosedur Newman?

## **1.3 Definisi Operasional**

### **1.3.1 Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman**

Analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman dalam penelitian ini merupakan penyelidikan terhadap penyimpangan-penyimpangan atas jawaban yang bersifat benar dan bersifat sistematis dari peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pemecahan masalah pada materi persamaan linear dua variabel berdasarkan prosedur Newman. Prosedur ini menyatakan bahwa dalam menyelesaikan masalah terdapat lima jenis rintangan yang menghalangi peserta didik untuk mencapai jawaban yang benar, yaitu (1) kesalahan dalam membaca, (2) memahami konsep atau masalah, (3) transformasi, (4) keterampilan proses dan (5) penulisan jawaban.

### **1.3.2 Soal cerita**

Soal cerita adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan keadaan yang dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari yang di dalamnya terkandung konsep matematika dan aspek pemecahan masalah yang mengharuskan peserta didik untuk (1) mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, (2) membuat model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, (3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan, (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, dan (5) menerapkan matematika secara bermakna. soal cerita yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal cerita pemecahan masalah pada materi persamaan linear dua variabel.

### **1.3.3 Faktor-Faktor Kesalahan Peserta Didik**

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan pemecahan masalah soal cerita berupa faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang diliputi oleh ketidak fahaman peserta didik dalam menyelesaikan soal. Faktor eksternal ialah faktor yang disebabkan oleh berbagai aspek, seperti lingkungan teman dan lain-lain. Penelitian ini difokuskan untuk menggali faktor internal yang menyebabkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah

- (1) Mengetahui kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear dua variabel berdasarkan prosedur Newman.
- (2) Mengetahui faktor apa saja penyebab kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal materi persamaan linear dua variabel berdasarkan prosedur Newman.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, maka hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teroretis dan manfaat praktis

#### **1.5.1 Manfaat teoretis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan pemikiran terhadap upaya peningkatan kemampuan peserta didik dalam mempelajari matematika khususnya dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

#### **1.5.2 Manfaat praktis**

##### **(1) Bagi guru**

Bagi guru, penelitian dapat memberikan masukan yang bermanfaat dalam upaya mewujudkan hasil belajar peserta didik yang lebih baik pada materi persamaan linear dua variabel di tahun mendatang. Informasi mengenai kesalahan–kesalahan yang dilakukan peserta didik dan penyebabnya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru dalam menentukan rancangan pembelajaran yang sesuai. Selain itu, guru juga dapat menentukan pembelajaran alternatif yang dapat ditempuh untuk meminimalkan

terjadinya kesalahan yang sama, sehingga hasil belajar peserta didik di tahun mendatang akan menjadi semakin baik.

(2) Bagi peserta didik

Bagi peserta didik (subjek penelitian), mereka dapat mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan dan mengetahui penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita, sehingga mereka dapat lebih optimal mempelajari materi persamaan linear dua variabel untuk mempersiapkan diri menghadapi ujian nasional.

(3) Bagi calon guru

Menambah pengetahuan tentang kesalahan yang dihadapi peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita sehingga akan membangkitkan keinginan untuk melakukan usaha untuk menindak lanjuti dalam mengatasi kesalahan tersebut.