

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Seperti yang ditulis oleh Suherman (1993:127), bahwa matematika adalah ratu atau ibunya ilmu, atau dengan kata lain matematika adalah sumber dari ilmu yang lain. Banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika. Selain itu, Kline (dalam Suherman,1993:120) menjelaskan bahwa matematika bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Sehubungan dengan pentingnya matematika, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan Nasional menetapkan matematika sebagai salah satu pelajaran wajib pada jenis dan jenjang pendidikan formal. Departemen Pendidikan Nasional 2006 (dalam Ariyadi Wijaya, 2012:16) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) memecahkan masalah, 4) mengomunikasikan gagasan

dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dan 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Melihat peran matematika yang sangat penting, maka diharapkan disiplin ilmu ini dapat dikuasai dengan baik oleh siswa. Namun kenyataannya, dalam proses pembelajaran siswa sering kali mencatat dan hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. Akibatnya penguasaan siswa dalam pembelajaran matematika masih lemah, dan pemahaman konsep siswa kurang dioptimalkan, sehingga akan mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi merasa kesulitan dalam mempelajari matematika. Dimana hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP N 1 Muara Bungo, dalam proses pembelajaran siswa sering kali mencatat dan hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. Akibatnya, penguasaan siswa dalam pembelajaran matematika masih lemah, dan pemahaman konsep siswa kurang optimal, sehingga mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan masalah dalam mempelajari matematika. Dimana dari hasil wawancara tersebut guru mengatakan standar untuk ketuntasan klasikal adalah 85% dengan kriteria ketuntasan minimum 75. Hal ini ditakutkan akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa dimana pihak sekolah mempunyai kriteria ketuntasan minimum yang harus dicapai oleh setiap siswa.

Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar untuk sebagian siswa khususnya dimana rata-rata hasil belajar siswa masih dibawah Kriteria KKM

yang sudah ditetapkan. Padahal memahami konsep matematika merupakan kunci bagi siswa agar bisa menguasai matematika dengan baik dan benar.

Berdasarkan tujuan matematika untuk menguasai pelajaran matematika, langkah awal yang harus dilakukan oleh siswa adalah menguasai konsep dan memahami konsep matematika yang terkandung di dalamnya. Ketika siswa sudah menguasai konsep, maka konsep tersebut akan dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ditemukan. Pemahaman konsep matematika sangat dibutuhkan oleh siswa dimana berguna untuk siswa yang menghadapi permasalahan matematika. Jika siswa memahami konsep dan menguasai suatu materi maka dapat mudah diingat oleh siswa dan jika suatu saat ditanya guru tentang konsep yang telah ia pelajari maka siswa akan lebih mudah untuk mengungkapkannya. Agar siswa dapat mengingat suatu konsep matematika untuk jangka waktu yang lama maka siswa harus memperoleh konsep tersebut dengan cara menggunakan kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran matematika, tentunya dengan bantuan guru sebagai fasilitator. Oleh sebab itu, dalam menyelesaikan soal cerita matematika banyak siswa yang mengalami kesulitan, sehingga siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Soal cerita sebagai bentuk aplikasi dari konsep matematika merupakan suatu hal yang sangat penting dalam matematika. Ketika siswa dihadapkan dengan soal cerita, mereka mengalami kesulitan menyelesaikan soal tersebut. Hal tersebut seperti diungkapkan oleh Newell&Simon (dalam Nuralam, 2009:144) bahwa masalah sebagai suatu pertanyaan dimana seseorang ingin pertanyaan tersebut dapat dipecahkannya tetapi dia tidak mengetahui secara serta merta

bagaimana cara untuk menyelesaikannya. Jadi dalam menghadapi masalah matematika, siswa harus merencanakan terlebih dahulu prosedur yang akan digunakan.

Salah satu materi pembelajaran matematika yang dipelajari di sekolah adalah aljabar. Materi aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari konsep atau prinsip penyederhanaan serta pemecahan masalah menggunakan simbol atau huruf tertentu yang menjadi pengganti konstanta atau variabel. Konsep Aljabar biasa digunakan oleh para matematikawan di dalam proses pencarian pola dari suatu bilangan.

Aljabar identik dengan matematika, berbicara tentang matematika tidak pernah terlepas dari kehidupan. Karena hampir dalam setiap aktivitas sehari-hari entah disadari atau tidak kita pasti menggunakan matematika. Oleh karena itu, salah satunya penerapan konsep aljabar dalam kehidupan sehari-hari yaitu aljabar linear. Aljabar linear merupakan matematika yang mempelajari sistem persamaan linear dan solusinya, vektor, serta transformasi linear. Matriks dan operasinya juga merupakan hal yang berkaitan erat dengan bidang aljabar linear.

Salah satu materi soal cerita yang penulis ambil adalah materi sistem persamaan linear dua variabel. Sistem persamaan linear dua variabel merupakan suatu sistem persamaan dalam bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu dan metode dalam penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dengan cara substitusi, eliminasi, campuran, dan apabila digambarkan dalam sebuah grafik maka akan membentuk garis lurus .

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan salah satu guru matematika kelas VIII SMP Negeri 30 Muaro Jambi, masih banyak terdapat masalah siswa

dalam mengerjakan soal cerita matematika, hal tersebut terlihat masih banyak siswa yang mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita, salah satu nya tidak memahami soal yang sedang dihadapinya yakni pemahaman konsep siswa tidak dioptimalkan dalam menghadapi soal tersebut, dan juga masih banyak terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa saat diminta menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Hal ini terbukti dari hasil tes siswa yang cenderung masih rendah. Hal ini ditunjukkan pada hasil ulangan matematika materi SPLDV dalam pemecahan masalah soal cerita di kelas VIII C SMPN 30 Muaro Jambi sebagai berikut:

Tabel 1.1 Tabel Hasil Ulangan Siswa Kelas VIII C SMPN 30 Muaro Jambi

Hasil Nilai Ulangan	Jumlah Siswa	Persentase	Keterangan
≥ 75	6	20%	Tuntas
< 75	15	80%	Tidak Tuntas
Total	21	100%	

Menurut Abdurrahman (2012:213) agar dapat membantu anak berkesulitan belajar matematika, guru perlu mengenal berbagai kesalahan yang dilakukan oleh anak dalam menyelesaikan tugas-tugas dalam bidang studi matematika. Sedangkan (Rahardjo, 2011:14), kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan masalah matematika secara mekanik meliputi kesalahan memahami soal, kesalahan membuat model matematika dan kesalahan menginterpretasikan jawaban kalimat matematika. Salah satu cara yang digunakan untuk mengetahui kesalahan belajar yang dialami siswa yaitu dengan menganalisis kesalahan hasil belajar siswa. Dengan menganalisis kesalahan hasil belajar siswa, diharapkan guru dapat mengetahui penyebab siswa mengalami kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Seorang guru tidak hanya dituntut untuk memahami dan mengkaji lebih dalam mengenai kesalahan siswa dalam pemecahan masalah matematika, akan tetapi seorang guru hendaknya harus mengetahui penyebab yang mempengaruhi kegiatan belajar matematika. Informasi mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dan penyebabnya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa agar kesalahan tersebut tidak terjadi secara berkelanjutan. Selain itu, guru juga dapat menentukan rancangan pembelajaran yang sesuai untuk meminimalkan terjadinya kesalahan.

Berdasarkan uraian tersebut, salah satu cara mendeskripsikan dan menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal uraian atau soal cerita materi Sistem Linear Dua Variabel menggunakan prosedur kesalahan Newman, karena prosedur Newman merupakan metode untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal uraian. Menurut Rindyana dan Chandra (2013), dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman”. Adapun hasil penelitian yang mereka lakukan adalah sebagai berikut: (1) Sebanyak 84,4% siswa melakukan kesalahan pada tahap membaca soal (*reading*) kesulitan yang dialami siswa adalah tidak dapat memaknai kalimat yang mereka baca dengan baik. (2) Pada tahap memahami masalah (*comprehension*) sebanyak 87,7% siswa, kesalahan yang dilakukan siswa meliputi: (a) tidak menuliskan apa yang diketahui, (b) menuliskan apa yang diketahui tidak dengan permintaan soal, (c) menuliskan yang ditanyakan tidak sesuai dengan permintaan soal, (d) tidak menuliskan yang ditanyakan dalam soal, (e) tidak mengetahui maksud pertanyaan. (3) Pada tahap

transformasi soal sebanyak 46,6% siswa yang melakukan kesalahan diantaranya yaitu siswa tidak mengetahui metode yang akan digunakan. (4) Tahap keterampilan proses sebanyak 32,2% siswa, yaitu kesalahan dalam proses eliminasi substitusi. (5) Penulisan jawaban akhir sebanyak 42,2% siswa, yaitu (a) menuliskan jawaban akhir yang tidak sesuai dengan konteks soal, (b) tidak menuliskan jawaban akhir. Berdasarkan penelitian Rindyana tersebut, terdapat siswa yang mengalami kesalahan dalam memahami masalah. Adapun faktor penyebabnya ialah tidak bisa menyusun makna yang dipikirkan ke bentuk kalimat matematika, tidak memahami soal yang diminta, kurang teliti, kurang dapat menangkap informasi masalah yang terkandung dalam soal, lupa, kurang latihan mengerjakan soal-soal bentuk cerita yang bervariasi. Oleh karena itu, penting tahap memahami masalah dalam langkah-langkah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Berdasarkan uraian, peneliti memandang bahwa pemahaman konsep mempengaruhi hasil belajar matematika siswa, terutama pemahaman konsep aljabar. Kurangnya pemahaman konsep aljabar seorang siswa mengakibatkan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Oleh karena itu peneliti akan menganalisis kesalahan-kesalahan yang terjadi pada siswa dengan tingkat pemahaman konsep aljabar yang kurang, dimana tingkat pemahaman konsep yang kurang ini dianggap dapat membantu peneliti mengidentifikasi kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal**

Cerita SPLDV Berdasarkan Prosedur Newman ditinjau dari Pemahaman Konsep Aljabar SMP”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari pemahaman konsep aljabar?
2. Faktor-faktor apa yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari pemahaman konsep aljabar?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari pemahaman konsep aljabar.
2. Mendiskripsikan faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari pemahaman konsep aljabar.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis.

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat berupa sumbangan informasi ilmiah yang dapat dijadikan sebagai salah satu referensi maupun bahan perbandingan bagi peneliti atau guru dalam menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

2. Secara Praktis

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dan kontribusi bagi :

- a. Guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat melakukan usaha perbaikan pembelajaran dan untuk menghindari jenis kesalahan yang sama yang dilakukan siswa dalam pemahaman konsep aljabar.
- b. Siswa, hasil penelitian ini diharapkan mengetahui jenis dan letak kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita.
- c. Pembaca, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan dan referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari pemahaman konsep aljabar SMP.

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah mengenai analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita yang dilakukan oleh siswa yang memiliki pemahaman konsep aljabar berdasarkan prosedur kesalahan Newman pada materi SPLDV. Adapun tahapan kesalahan itu meliputi (1) membaca (*reading*), (2) memahami (*comprehention*), (3) transformasi (*transformation*), (4) keterampilan proses (*process skills*), (5) penulisan (*encoding*). Penelitian ini memilih siswa yang memiliki pemahaman konsep aljabar kategori kurang sebagai subjek penelitian.

1.5.2 Keterbatasan Penelitian

1. Dikarenakan keterbatasan waktu dan tempat maka penelitian ini dilakukan pada siswa yang telah menerima pelajaran materi SPLDV maka penelitian ini dilakukan pada satu kelas yaitu di kelas IX SMPN 1 Muara Bungo.
2. Kesalahan yang ditinjau adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari pemahaman konsep aljabar. Prosedur Newman adalah sebuah metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian.
3. Faktor penyebab kesalahan siswa SMP Negeri 1 Muara Bungo kelas IX.2 ditinjau dari dalam diri siswa, baik faktor kognitif maupun faktor non kognitif. Pembahasan penyebab kesalahan siswa berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan subjek penelitian.