

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan yakni: (1) memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat dan tepat dalam memecahkan masalah, (2) menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat, dan (4) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya (Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016). Selain itu, menurut Depdiknas (dalam Firdausi dkk, 2018) melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan memiliki kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerja sama. Cornelius (dalam Abdurrahman, 2003) menyatakan terdapat lima alasan diperlukannya pembelajaran matematika, karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, dan (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas. Karena itu, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah.

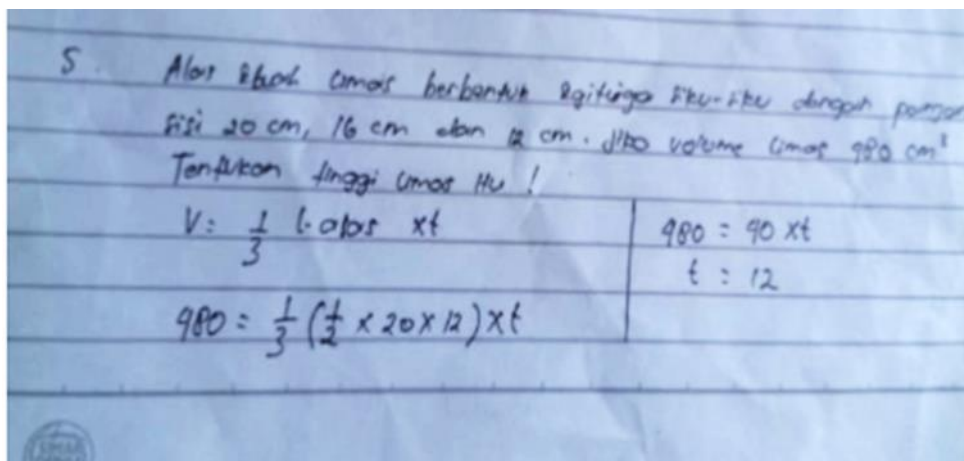
Kesumawati (dalam Mawaddah dan Anisah, 2015) menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.

Tujuan pembelajaran matematika tercapai atau belum dapat dilihat bagaimana siswa memahami materi pembelajaran dan bagaimana siswa

menyelesaikan macam-macam soal matematika salah satunya soal berbasis pemecahan masalah. Soal berbasis pemecahan masalah biasanya berbentuk soal cerita. Menurut Rahardjo dan Astuti (2011) soal cerita matematika merupakan soal yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung, dan relasi. Menyelesaikan soal cerita ini mengharuskan siswa untuk lebih teliti dan kreatif. Dewi dkk (2014) menyatakan soal cerita matematika bertujuan agar peserta didik berlatih dan berpikir secara deduktif, dapat melihat hubungan dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat menguasai keterampilan matematika serta memperkuat penguasaan konsep matematika. Sepanjang proses penyelesaian masalah berlangsung, seringkali siswa membuat kesalahan dan kecerobohan, serta masih ada siswa yang tidak termotivasi untuk menjawab soal sesuai tingkat kemampuan mereka.

Nesher et al. (dalam Karnasih, 2015) menyatakan bahwa soal cerita yang melibatkan struktur logika yang sama dan operasi matematika yang sama memunculkan hasil yang berbeda dari perspektif anak. Selanjutnya, penelitian Newman (dalam Karnasih, 2015) menghasilkan sejumlah besar bukti bahwa anak-anak mengalami kesulitan dengan struktur semantik, kosa kata, dan symbol matematika dibandingkan dengan algoritma standar. Ini sejalan dengan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dalam penelitian yang dilakukan Ariestiena dkk (2014) berdasarkan hasil penelitiannya, sebanyak 7 dari 28 siswa atau 25% siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita.

Fakta lainnya adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Novita (2017) tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun ruang sisi datar, disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1. 1 Contoh Kesalahan Siswa

Pada Gambar 1.1 siswa melakukan kesalahan karena tidak bisa membedakan tinggi dan hepotenus dalam segitiga yang merupakan alas limas, yang membuat hasil akhirnya salah.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Farida (2015) terdapat beberapa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, yaitu: 1) kesalahan dalam mengubah informasi dari soal ke dalam bentuk matematik, 2) kesalahan tidak dapat menentukan rumus yang harus digunakan, 3) kesalahan dalam perhitungan karena terburu-buru dan kurang teliti.

Penelitian yang dilakukan Haryati (2016) tentang analisis kesalahan siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita pemecahan masalah berdasarkan prosedur Newman didapat hasil yang disajikan pada gambar berikut:

No.	Kategori	Persentase Kesalahan Siswa pada Tiap Nomor (%)			
		1	2	3	4
1	Reading errors	0	3,6	0	10,7
2	Comprehension errors	10,7	17,9	10,7	14,3
3	Transformation errors	78,6	39,3	64,3	64,3
4	Process skill errors	82,1	60,7	78,6	67,9
5	Encoding errors	82,1	92,9	82,1	89,3

Keterangan:

1. Persentase didapat dari jumlah salah untuk setiap kategori dibagi jumlah seluruh siswa yang mengerjakan.
2. Data yang dianalisis sebanyak 6 orang dari 28 orang.

Gambar 1. 2 Persentasi Kesalahan Siswa

Berdasarkan Gambar 1.2 dapat diketahui bahwa semakin tinggi kategori maka semakin banyak kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan dengan persentase tertinggi yaitu kategori *transformation* dikarenakan siswa melakukan kesalahan dalam merencanakan solusi, kesalahan dalam menentukan operasi hitung, tidak dapat membuat model matematis yang tepat, kategori *process skill* dikarenakan kesalahan siswa dalam menerapkan prosedur yang direncanakan, dan kategori *encoding* dikarenakan siswa tidak tepat menemukan hasil akhir penyelesaian, dan tidak mengecek kembali hasil pekerjaan.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu perlu dilakukan upaya untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Kesalahan yang dilakukan siswa dapat dijadikan untuk melihat kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika dan mengetahui letak kesalahan siswa sehingga ditemukan solusi yang meminimalisir kesulitan dan melakukan kesalahan terutama dalam menyelesaikan soal cerita berbasis pemecahan masalah. Salah satunya pada materi bangun ruang sisi datar.

Salah satu cara mengidentifikasi kesalahan siswa yaitu dengan Klasifikasi Kastolan. Kastolan (dalam Khanifah dan Nusantara, 2012) membedakan jenis kesalahan menjadi 3 yakni kesalahan konsep, kesalahan prosedur dan kesalahan teknik. Kesalahan konsep adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsirkan istilah, konsep dan prinsip. Kesalahan prosedur adalah kesalahan dalam menyusun langkah-langkah yang hirarkis sistematis untuk menjawab suatu masalah. (Sahriah, Muksar, & Lestari, 2012). Sedangkan kesalahan teknik adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam perhitungan. Maka dari itu, mengidentifikasi kesalahan siswa terutama menggunakan klasifikasi Kastolan dapat melihat, menyelidiki faktor penyebab dan mengatasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan sebelumnya, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Menurut Klasifikasi Kastolan”

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika menurut klasifikasi Kastolan.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Bagaimanakah karakteristik kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita menurut klasifikasi Kastolan?
2. Apa sajakah penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika?

D. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada soal cerita berbasis pemecahan masalah.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis, dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.
2. Bagi peneliti lanjutan, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi dan dapat dijadikan rujukan.

F. Definisi Operasional

1. Kesalahan

Kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jawaban siswa dalam menyelesaikan tes yang dapat dilihat dari tulisan pada lembar tes.

2. Soal Cerita

Soal cerita yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal cerita matematika berbasis pemecahan masalah dengan materi Bangun Ruang Sisi Datar.