

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA  
PADA MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII  
SMP YPK HEDAM ABEPURA**

**Benyamin Palimbong<sup>1</sup>, Matius Pai'pinan<sup>2</sup>, Yosefin Rianita Hadiyanti<sup>3</sup>**

<sup>2</sup>E-mail: mathpinan@gmail.com, <sup>3</sup>yrh\_yanti@yahoo.co.id

<sup>1</sup>SMA Negeri 1 Manokwari, <sup>2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Cenderawasih

**Abstrak**

Tulisan ini merupakan hasil penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Tujuannya untuk mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi kubus dan balok, yang terdiri atas 5 langkah yaitu: (1) menentukan hal yang diketahui dalam soal; (2) menentukan hal yang ditanyakan; (3) membuat model matematika; (4) melakukan perhitungan; dan (5) menginterpretasikan jawaban model ke permasalahan semula. Subjek pada penelitian ini berjumlah tiga (3) orang yang diambil dari peserta didik kelas VIII B SMP YPK Hedam. Untuk menentukan subjek penelitian digunakan teknik *purposive sampling* (pengambilan subjek berdasarkan tujuan) dengan menetapkan kriteria pemilihan subjek. Pengambilan data diambil dengan metode tes dan wawancara dan keabsahan data diuji dengan pengujian kredibilitas yaitu triangulasi teknik. Soal tes yang digunakan berbentuk soal cerita pada materi volume kubus dan balok sebanyak dua (2) butir soal. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Kesulitan tersebut berupa (1). Kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dari soal, (2). Kesulitan dalam menentukan apa yang ditanyakan dari soal, (3). Kesulitan dalam membuat model matematika, (4). Kesulitan dalam melakukan perhitungan, dan (5). Kesulitan dalam mengembalikan jawaban akhir ke permasalahan semula.

**Kata kunci:** soal cerita, langkah-langkah penyelesaian soal cerita, volume kubus dan balok, kesulitan menyelesaikan soal cerita.

## **1. Pendahuluan**

Istilah Matematika menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2007 disebutkan bahwa “Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia”. Matematika mempunyai peranan penting sebagai pendukung bagi mata pelajaran lain. Sedangkan kaitannya dengan pendidikan, matematika berperan besar dalam kehidupan sehari-hari dalam memecahkan segala persoalan (Wibowo. dkk, 2012). Setiap manusia dalam memecahkan segala masalah harus berpikir logis dan sistematis untuk mendapatkan hasil yang baik. Maka seorang siswa yang telah menguasai matematika dengan baik kemungkinan telah mempunyai cara berfikir yang logis dan sistematis sehingga siswa tersebut akan dapat berhasil dalam menguasai setiap mata pelajaran di sekolah.

Namun, dalam pembelajaran di sekolah matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Anggapan banyak orang bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit tanpa disadari telah mempengaruhi pikiran siswa. Kenyataannya adalah prestasi siswa pada mata pelajaran matematika lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti saat praktek mengajar menunjukkan dalam proses pembelajaran matematika masih dijumpai siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal cerita khususnya pada materi kubus dan balok. Ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo, dkk yang mengemukakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Dalam penelitian tersebut Wibowo, dkk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita lewat metode *Problem Based Learning*. Kesulitan ini terjadi karena peserta didik tidak terbiasa dengan soal-soal matematika yang berupa soal cerita. Peneliti memilih soal cerita pada materi volume kubus dan balok karena pada materi ini banyak soal yang berbentuk soal cerita yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari.

Permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata biasanya dituangkan melalui soal-soal berbentuk cerita (verbal). Abidia (Wibowo, dkk, 2012), soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek. Cerita yang diungkapkan dapat merupakan masalah kehidupan sehari-hari atau masalah lainnya. Bobot masalah yang diungkapkan akan mempengaruhi panjang pendeknya cerita tersebut. Makin besar bobot masalah yang diungkapkan, memungkinkan semakin panjang cerita yang disajikan. Sementara itu, menurut Haji (Wibowo, dkk, 2012), soal yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam bidang matematika dapat berbentuk cerita dan soal bukan cerita/soal hitungan. Dilanjutkannya, soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa. Soal cerita yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal matematika yang berbentuk cerita yang terkait dengan materi volume kubus dan balok.

Tulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi kubus dan balok, mendeskripsikan faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi kubus dan balok, dan mendeskripsikan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mengurangi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi kubus dan balok.

## **2. Metode Penelitian**

### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif, sesuai dengan tujuan penelitian yaitu (1). Mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa dalam

menyelesaikan soal cerita, (2). Mendeskripsikan faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, dan (3). Mendeskripsikan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mengurangi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi volume kubus dan balok. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Arikunto (2007), Sanjaya (2013), dan Trianto (2011) bahwa penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah penelitian kualitatif dilakukan untuk memberikan gambaran atau penjelasan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai gejala, peristiwa, kejadian, fakta dan sifat populasi tertentu.

#### B. Instrumen

Menurut Trianto (2011), instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti sendiri dan tidak dapat digantikan dengan instrumen lainnya. Karena dalam penelitian jenis ini peneliti memegang peranan utama mulai dari tahapan observasi, pembuatan instrumen, wawancara, dokumentasi, pembahasan sampai nantinya mempresentasikan hasil penelitiannya. Instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah lembar tes (soal) dan pedoman wawancara. Soal yang digunakan adalah soal hasil belajar berupa tes uraian sedangkan pedoman wawancara ini dijadikan sebagai pegangan bagi peneliti agar pertanyaan-pertanyaan yang diberikan selama proses wawancara sesuai dengan apa yang ingin dibahas dan dideskripsikan peneliti.

#### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data antara lain sebagai berikut:

##### a. Teknik Tes

Untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita kubus dan balok, diberikan alat evaluasi berupa tes kepada siswa. Arikunto (1998) menyatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk tes uraian, yaitu sejenis tes kemampuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian. Suwanto (2013) tes uraian adalah tes yang butir-butirnya berupa suatu pertanyaan atau suatu suruhan yang menghendaki jawaban yang berupa uraian-uraian yang relatif panjang. Depdiknas (Suwanto, 2013) tes uraian dapat menilai berbagai jenis kemampuan, misalnya mengemukakan pendapat, berpikir logis, dan menyimpulkan.

b. Teknik Wawancara

Menurut Trianto (2011:) dalam pelaksanaannya wawancara dapat dilakukan secara bebas, dan wawancara yang bersifat terpimpin. Moleong (2005: 89) mengungkapkan bahwa: “wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu.” Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Pada penelitian ini, wawancara dilakuakn untuk mendapatkan informasi tentang kesulitann siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita.

D. Analisa Data

Menurut Trianto (2011: 286) “proses analisis data dalam penelitian kualitatif dimulai sejak sebelum peneliti memasuki lapangan”. Analisis data dilanjutkan pada saat peneliti berada di lapangan sampai peneliti menyelesaikan kegiatan di lapangan. Sugiyono (2011: 336) menyatakan bahwa analisis data penelitian dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama dilapangan, dan setelah selesai dilapangan. Ada tiga tahapan menganalisis data dalam penelitian kualitatif yaitu:

1. Reduksi Data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan lapangan. Dengan reduksi, peneliti merangkum, mengambil data yang pokok dan penting, serta menghilangkan data yang tidak perlu.

2. Penyajian data

Penyajian data merupakan proses menyajikan sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan simpulan dan pengambilan tindakan.

3. Penarikan Simpulan

Simpulan merupakan jawaban terhadap rumusan masalah yang telah dirumuskan sejak awal penelitian. Dalam penelitian ini, data diambil dari hasil kerja siswa dalam menyelesaikan soal cerita trigonometri. Berdasarkan hasil jawaban dilihat apakah proses pengerjaan soal sudah sesuai dengan langkah-langkah Polya. Kemudian melakukan sesi wawancara dengan siswa mengenai proses pengerjaan soal cerita matematika tersebut.

### 3. Hasil Penelitian

Hasil analisis data berdasarkan tes tertulis yang diberikan dan wawancara yang dilakukan pada ketiga subjek menunjukkan bahwa ketiga subjek tersebut masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal cerita volume kubus dan balok. Kesulitan subjek tersebut mengakibatkan subjek melakukan kesalahan dalam menyelesaikan dan menjawab soal cerita volume kubus dan balok berdasarkan langkah-langkah menyelesaikan soal cerita.

Berikut ini adalah kesalahan yang dilakukan subjek dalam menyelesaikan soal cerita pada materi volume kubus dan balok berdasarkan langkah-langkah penyelesaian soal cerita:

#### 1. Kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui.

Kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dari soal, berarti siswa tersebut tidak mampu memahami langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan suatu masalah atau soal cerita matematika khususnya pada langkah pertama ini. Pada langkah pertama ini menurut Haji (Wibowo. dkk, 2012), mengungkapkan bahwa untuk menyelesaikan soal cerita dengan benar diperlukan kemampuan awal, yaitu kemampuan untuk: (1) menentukan hal yang diketahui dalam soal. Dari hal ini dapat dikatakan bahwa siswa yang tidak dapat menentukan apa yang diketahui dari soal berarti siswa tersebut melakukan kesalahan pada langkah pertama ini. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes yang diberikan pada ketiga subjek penelitian. Ketiga subjek tersebut ada yang dapat menentukan apa yang diketahui dari soal yang diberikan tetapi ada juga yang tidak dapat menentukan apa yang diketahui pada soal khususnya soal nomor dua. Subjek pertama tidak dapat menentukan apa yang diketahui dari soal, sedangkan subjek kedua melakukan kesalahan karena tidak memahami soal dengan baik sehingga yang diketahui volume tetapi subjek kedua menganggap itu tinggi. Subjek ketiga tidak melakukan kesalahan pada langkah pertama ini. Dari hasil wawancara juga menunjukkan bahwa pada soal nomor satu ketiga subjek tidak melakukan kesalahan pada langkah ini, tetapi pada soal nomor dua subjek pertama dan kedua juga menunjukkan bahwa kedua subjek tersebut tidak dapat menentukan apa yang diketahui dari soal tersebut dan subjek ketiga dapat menentukan apa yang diketahui dari soal.

#### 2. Kesalahan dalam menentukan apa yang ditanyakan dari soal.

Kesalahan dalam menentukan apa yang ditanyakan dari soal, berarti siswa tersebut tidak mampu memahami atau menentukan apa yang diketahui pada soal. Secara sistematis langkah-langkah menyelesaikan suatu masalah atau soal cerita matematika itu berurutan dan saling terkait. Selanjutnya Haji (Wibowo. dkk, 2012), mengungkapkan bahwa untuk menyelesaikan

soal cerita dengan benar diperlukan kemampuan berikutnya, yaitu kemampuan untuk: (2) menentukan hal yang ditanyakan dalam soal. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa siswa yang tidak dapat menentukan apa yang ditanyakan dari soal berarti siswa tersebut melakukan kesalahan pada langkah kedua ini. Dari hasil tes yang diberikan dapat dilihat bahwa hanya subjek ketiga yang tidak melakukan kesalahan pada langkah ini baik soal nomor satu maupun soal nomor dua, sedangkan subjek pertama dan kedua melakukan kesalahan yang sama khususnya pada soal nomor dua. Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan dengan kedua subjek tersebut, dapat diketahui bahwa subjek pertama dan kedua tidak dapat menentukan apa yang ditanyakan dari soal nomor dua.

### 3. Kesalahan dalam membuat kalimat matematika.

Kesalahan dalam membuat kalimat matematika, berarti siswa tersebut tidak mampu menentukan rumus yang tepat sesuai dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal. Lebih lanjut Haji (Wibowo. dkk, 2012), mengungkapkan bahwa untuk menyelesaikan soal cerita dengan benar diperlukan kemampuan berikutnya, yaitu kemampuan untuk: (3) membuat kalimat matematika sesuai dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa siswa yang tidak dapat menentukan yang tepat sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal berarti siswa tersebut melakukan kesalahan pada langkah ketiga ini. Kesalahan dalam membuat kalimat ini dapat dilihat dari hasil tes ketiga subjek yang tidak dapat menentukan rumus yang tepat sesuai dengan apa yang diketahuinya dari soal khususnya pada soal nomor dua, karena pada soal nomor satu ketiga subjek dapat menentukan rumus yang tepat sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap ketiga subjek, dapat diketahui bahwa ketiga subjek tersebut tidak dapat menentukan rumus yang tepat untuk soal nomor dua.

### 4. Kesalahan dalam melakukan perhitungan

Kesalahan dalam melakukan perhitungan, berarti siswa tersebut tidak mampu melakukan operasi hitung dengan benar dan tepat sesuai dengan rumus yang sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Hal ini sesuai dengan pendapat Haji (Wibowo. Dkk, 2012), mengungkapkan bahwa untuk menyelesaikan soal cerita dengan benar diperlukan kemampuan berikutnya, yaitu kemampuan untuk: (4) melakukan perhitungan. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa siswa yang tidak dapat melakukan operasi hitung dengan benar sesuai dengan rumus, berarti siswa tersebut melakukan kesalahan pada langkah keempat ini. Kesalahan dalam

melakukan perhitungan dapat dilihat dari hasil tes yang diberikan kepada ketiga subjek, hal ini dapat dilihat bahwa ketiga subjek tersebut tidak dapat melakukan perhitungan dengan benar, pada soal nomor satu subjek pertama dan subjek ketiga dapat melakukan operasi perkalian dengan benar namun subjek pertama dan ketiga ini melakukan kesalahan karena tidak dapat mengubah satuan yang diketahui ke satuan yang ditanyakan, sementara subjek kedua melakukan kesalahan dalam operasi perkalian dan juga dalam mengubah satuan yang diketahui ke satuan yang ditanyakan. Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti juga dapat dilihat bahwa ketiga subjek tersebut melakukan kesalahan pada langkah ini.

5. Kesalahan dalam mengubah hasil akhir ke bentuk semula.

Kesalahan pada saat melakukan perhitungan, berarti siswa tersebut tidak mampu menginterpretasikan jawaban model ke permasalahan semula. Hal ini sesuai dengan pendapat Haji (Wibowo. dkk, 2012), mengungkapkan bahwa untuk menyelesaikan soal cerita dengan benar diperlukan kemampuan berikutnya, yaitu kemampuan untuk: (5) menginterpretasikan jawaban model ke permasalahan semula. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa siswa yang tidak dapat mengubah jawaban akhir ke bentuk atau permasalahan semula berarti siswa tersebut melakukan kesalahan pada langkah terakhir. Kesalahan dalam mengubah hasil akhir ke bentuk semula dapat dilihat dari hasil tes ketiga subjek. Pada langkah ini, ketiga subjek melakukan kesalahan yang sama baik soal nomor satu maupun soal nomor dua. Dari hasil wawancara juga dapat dilihat bahwa ketiga subjek tersebut tidak dapat mengubah hasil akhir ke bentuk semula.

#### **4. Simpulan**

Beberapa simpulan dapat diberikan sebagai berikut:

4. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita antara lain
  - a. Kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui

Pada langkah ini ketiga subjek mengalami kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dari soal. Subjek pertama tidak dapat menentukan apa yang diketahui dari soal pada soal nomor dua, sedangkan subjek kedua mengalami kesulitan dalam memahami apa yang diketahui pada soal nomor dua. Subjek ketiga tidak melakukan kesalahan pada langkah pertama ini.

b. Kesulitan dalam menentukan apa yang ditanyakan dari soal.

Pada langkah ini ketiga subjek mengalami kesulitan dalam menentukan apa yang ditanyakan dari soal. Subjek pertama dan subjek kedua tidak dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal nomor dua. Subjek ketiga tidak melakukan kesalahan pada langkah pertama ini.

c. Kesulitan dalam membuat kalimat matematika.

Pada langkah ini ketiga subjek mengalami kesulitan dalam membuat kalimat matematika karena tidak dapat menentukan rumus yang tepat sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Ketiga Subjek tidak dapat menentukan rumus yang tepat pada soal nomor dua.

d. Kesulitan dalam melakukan perhitungan

Pada langkah ini ketiga subjek mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan. Kesulitan yang dialami ketiga subjek dalam melakukan perhitungan yaitu tidak dapat mengubah satuan yang diketahui ke satuan yang ditanyakan, dan kesulitan dalam operasi perkalian.

e. Kesulitan dalam mengubah hasil akhir ke bentuk semula.

Pada langkah ini, ketiga subjek mengalami dalam mengubah jawaban atau hasil akhir ke bentuk semula. Kesulitan ini terjadi karena ketiga subjek tersebut tidak mengetahui langkah terakhir ini.

5. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita adalah siswa mengabaikan sebagian langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita, siswa melupakan materi prasyarat yang telah dipelajari sebelumnya, siswa tidak memahami sifat-sifat bangun ruang dengan benar sehingga ada yang tidak dapat membedakan antara kubus dan balok.

### Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2007. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Moleong, Lexy J. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana.
- Suwarto. 2013. *Pengembangan Tes Diagnostik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2011. *pengantar penelitian pendidikan bagi pengembangan profesi pendidikan dan tenaga kependidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Wibowo, Sigit Ari. Dkk. (2012) *.Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian Soal Cerita Dalam Matematika Melalui Metode Problem Based Learning*. Jurnal. Universitas Sebelas Maret.