

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
CERITA VOLUME BALOK BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR  
ANALYSIS (NEA)* PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SAWIT  
TAHUN AJAR 2016/2017**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan  
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

oleh:

**ULFA RIANA AMBARWATI**

**A410130172**

**PROGTAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
CERITA VOLUME BALOK BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR*  
*ANALYSIS (NEA)* PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SAWIT  
TAHUN AJAR 2016/2017**

**PUBLIKASI ILMIAH**

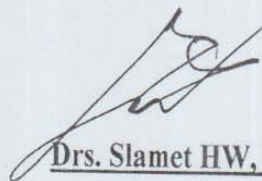
Oleh:

**ULFA RIANA AMBARWATI**

**A410130172**

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dihadapkan tim penguji skripsi

Dosen Pembimbing



**Drs. Slamet HW, M.Pd.**

**NIDN. 0004064801**

PENGESAHAN

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA  
VOLUME BALOK BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR ANALYSIS (NEA)*  
PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SAWIT  
TAHUN AJAR 2016/2017

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Ulfa Riana Ambarwati**  
A410130172

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada hari,  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
Susunan Dewan Penguji:

1. Drs. Slamet HW, M.Pd  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Rita P. Khotimah, M.Sc  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Prof. Dr. Sutama, M.Pd  
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)  
(.....)  
(.....)

Surakarta,  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Dekan,



(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)  
NIP. 19650428 199303 1 001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oranglain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 17 Juni 2017

Penulis



**Ulfa Riana Ambarwati**

**A410130172**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
CERITA VOLUME BALOK BERDASARKAN *NEWMAN'S ERROR  
ANALYSIS (NEA)* PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SAWIT  
TAHUN AJAR 2016/2017**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita volume balok dan menganalisis faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Sawit tahun pelajaran 2016/2017. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan dokumentasi. Keabsahan data yang digunakan yaitu triangulasi teknik. Teknik analisis data dengan mereduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita volume balok. Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa yaitu (1) kesalahan dalam memahami makna soal sebesar 16,80%; (2) kesalahan dalam penerapan konsep sebesar 21,60%; (3) kesalahan dalam perhitungan sebesar 32,80%. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan memahami makna soal yaitu siswa masih belum mengetahui apa yang diketahui dan ditanya didalam soal. Penyebab kesalahan konsep yang dilakukan oleh siswa yaitu siswa belum mengetahui rumus dari penyelesaian, penguasaan materi volume balok siswa rendah, dan siswa belum mengetahui langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam perhitungan yaitu kesalahan siswa dalam penulisan, siswa belum menguasai pengoperasian dalam matematika dan siswa kurang teliti karena tergesa-gesa.

Kata kunci : analisis, kesalahan, soal cerita, volume balok.

**Abstract**

This study aims to describe students' errors in solving the story volume problem and analyze the factors causing students to make mistakes in solving the problem. The type of this research is qualitative deskriptif. The subjects of this study are students of class VIII C SMP Negeri 2 Sawit academic year 2016/2017. Data collection methods used were interviews and documentation. The validity of data used is triangulation technique. Data analysis techniques by reducing data, presenting data, and drawing conclusions. The results showed that students made mistakes in solving the story volume of the beam. The types of problems that students do are (1) mistakes in understanding the meaning of the matter of 16.80%; (2) errors in the application of the concept of 21.60%; (3) errors in the calculation of 32.80%. Factors that cause students to make mistakes understand the meaning of the problem is that students still do not know what is known and asked in the matter. The cause of misconceptions made by students ie students do not know the formula of completion, mastery of low student volume material, and students do not know the step of completion in accordance with the procedure. Errors made by students in the

calculation of students' problems in writing, students have not mastered the operation in mathematics and students are less thorough because of the haste.

**Keywords: analysis, error, story problem, beam volume.**

## **1. PENDAHULUAN**

Matematika adalah bahasa simbolis yang memiliki fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan. Selain itu, matematika merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, serta mengkomunikasikan ide-ide mengenai elemen dan kuantitas menurut Muhafilah (dalam Delphie 2009: 2). Matematika merupakan mata pelajaran yang selalu diajarkan dari tingkat Sekolah Dasar hingga ke perguruan tinggi. Mempelajari matematika sangatlah penting dalam melatih siswa berfikir kreatif, logis, kritis, cermat dan teliti. Di kehidupan sehari-hari, kita tidak luput dari kegiatan menghitung. Oleh sebab itu, pendidikan matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan.

Di dunia matematika, proses pembelajaran bukanlah menggunakan metode hafalan. Namun, lebih menekankan siswa dalam proses pemahaman dan pengembangan berpikir kritis supaya terhindar dari kesalahan penyelesaian persoalan. Sebagian siswa dalam mempelajari matematika hanyalah menghafalkan rumus-rumus dan jarang sekali mempelajari konsep dari rumus tersebut. Bahkan ada juga siswa yang sulit dalam pengoperasian bilangan. Hal ini dapat diketahui dari hasil wawancara kepada salah satu guru matematika di SMP Negeri 2 Sawit bahwa siswa masih sulit dalam memahami soal, pengoperasian bilangan dan pembentukan dalam bentuk matematika (transformasi). Sehingga, menimbulkan banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal matematika. Wijaya (2014) mengatakan bahwa dalam transformasi kedalam bentuk matematika terdapat 42% kesalahan yang dibuat oleh siswa. Sedikit kesalahan yang dibuat dalam proses dan penulisan jawaban. Ada tipe bentuk kesalahan masing-masing 17% dan 3% dari total kesalahan. Dalam perkembangan tugas-tugas, sebagian besar pada kesalahan memahami (37%) dan kesalahan transformasi (34%) yang dibuat

Bangun ruang merupakan salah satu cabang dari ilmu matematika yang berperan penting dari cabang-cabang ilmu matematika yang lainnya. Salah satu materi bangun ruang yang dipelajari di SMP adalah mengenai balok. Berdasarkan observasi lapangan yang telah dilakukan peneliti di SMP Negeri 2 Sawit kelas VIII, volume balok merupakan salah satu materi yang tidak begitu rumit karena ketika mencari volume balok hanya memasukkan angka kedalam rumus. Namun, ketika soal itu telah diubah dalam bentuk soal cerita dan diubah dalam bentuk bahasa maka siswa masih sulit untuk memahami dan menelaah soal tersebut.

Pemecahan masalah dalam matematika dapat diwujudkan dalam bentuk soal cerita. Karena dengan soal cerita, siswa dilatih untuk dapat membaca, memahami, berfikir kreatif dan teliti dalam menyelesaikan masalah. Susanto (2013: 196) dengan pemecahan masalah matematika ini siswa melakukan kegiatan yang dapat mendorong berkembangnya pemahaman dan penghayatan siswa terhadap prinsip, nilai dan proses matematika.

Permasalahan dalam matematika biasanya terletak pada soal cerita. Tidak sedikit siswa yang sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Teori analisis Newman merupakan salah satu teori yang dapat menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dalam matematika. Newman dalam White (2010) menyatakan bahwa ketika siswa menjawab sebuah permasalahan pada soal, maka siswa tersebut telah melewati berbagai rintangan dalam menyelesaikan masalah yaitu; membaca masalah (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), transformasi masalah (*transformation*), proses penyelesaian (*process skill*) dan penulisan kesimpulan (*encoding*).

## **2. METODE**

Jenis penelitian ini adalah menggunakan pendekatan penelitian deskriptif. Pada penelitian kualitatif ini bertujuan untuk mendapatkan suatu data yang lebih dalam dan menyeluruh untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan persoalan bentuk soal cerita volume balok. Menggunakan metode kualitatif ini, peneliti dapat berinteraksi dengan siswa untuk mengetahui penyebab kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Data yang dihasilkan yaitu data deskriptif dalam bentuk data tertulis. Pengambilan data dengan menggunakan metode wawancara dan dokumentasi.

Kegiatan penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Sawit kelas VII C. Data yang digunakan adalah data kualitatif. Data kualitatif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil tes kognitif berupa uraian tertulis dari kesalahan-kesalahan siswa dalam penyelesaian soal cerita volume balok. Penelitian ini menggunakan 3 teknik pengumpulan data yaitu wawancara, metode tes dan dokumentasi. Tes yang diberikan kepada siswa yaitu tes berbentuk soal cerita mengenai volume balok sebanyak 5 butir soal cerita. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Peneliti mengambil 3 indikator kesalahan yaitu kesalahan pemahaman, kesalahan penerapan konsep dan kesalahan perhitungan.

Berikut adalah hasil dari tes dan wawancara yang diperoleh oleh peneliti, terdapat berbagai jenis kesalahan dan berbagai faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita volume balok.

#### **3.1 Kesalahan memahami makna dari soal**

Kesalahan dalam memahami soal yaitu siswa tidak dapat memahami maksud dari soal sehingga siswa tidak mampu melangkah lebih lanjut lagi. Dalam memahami soal, letak kesalahan siswa bisa diamati ketika ia mengerjakan soal tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal.

Berikut hasil jawaban beberapa siswa yang didukung dengan wawancara yang menunjukkan letak dan penyebab kesalahan siswa dalam memahami makna soal cerita volume balok.

##### **Soal No 2**

Aditya adalah seorang pengrajin. Suatu ketika, Aditya membuat Aquarium mini dari kaca. Aquarium yang dibuatnya berbentuk balok. Aquarium tersebut memiliki panjang 30cm dan lebar 15cm. Volume dari aquarium tersebut adalah  $9000\text{cm}^3$ . Berapakah tinggi aquarium yang dibuat oleh Aditya ?



Jawaban siswa pada soal no 2 dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1 Hasil Pekerjaan M1

Hasil wawancara dengan siswa yang mengerjakan soal diatas adalah sebagai berikut.

- P : “Apakah kamu paham dengan soal no 2 ?”  
M1 : ”belum bu.”  
P : “Apa yang membuatmu belum paham dengan soal no 2 ?”  
M1 : “Bingung bu, itu yang ditanyain apanya ?”  
P : “Coba dibaca lagi soalnya.”  
M1 : ”(membaca soal) udah dibaca bu.”  
P : “Sekarang apa yang ditanyakan ?”  
M1 : “Volume bu ?”  
P : “ kamu tahu rumus volume balok itu apa ?”  
M1 : “ $v = p \times l \times t$  bu”  
P : “Mengapa tidak kamu kerjakan ?”  
M1 : ”kemarin masih bingung bu.”

Berdasarkan gambar 1 dilihat bahwa M1 belum paham dengan maksud dari soal sehingga ia tidak menjawab sama sekali soal tersebut.

Berdasarkan wawancara, faktor M1 melakukan kesalahan yaitu karena M1 belum memahami apa yang ditanyakan dalam soal. Jadi ia bingung dalam menyelesaikannya. Namun, sebenarnya ia telah paham dengan rumus volume balok. Penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa M1 yaitu masih bingung untuk menyelesaikan soal, sehingga ia bingung langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal itu seperti apa.

### 3.2 Kesalahan Konsep dalam Menyelesaikan Soal Cerita Volume Balok

Kesalahan Konsep yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita volume balok yaitu siswa paham dengan maksud soal namun, belum menguasai langkah untuk mengerjakannya. Kesalahan seperti ini biasanya karena faktor kurang terbiasanya siswa dalam latihan soal-soal. Selain itu, kurang terbiasanya siswa dalam menyelesaikan soal berbentuk

cerita juga menjadi faktor siswa melakukan kesalahan konsep dalam menyelesaikan persoalan.

Berikut adalah hasil pekerjaan siswa yang didukung dengan hasil wawancara yang menunjukkan letak kesalahan siswa dalam menerapkan konsep dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan tes berbentuk soal cerita terkait volume balok.

### Soal No.3

PakSholeh akan membuat sebuah bak sampah berbentuk balok. Ia akan membuat bak sampah tersebut dengan lebar 30cm, panjangnya  $\frac{3}{2}$  kali lebarnya dan tingginya 4 lebih dari lebarnya. Berapakah volume kotak sampah yang dibuat oleh Pak Sholeh ?

Hasil perkerjaan dari M4

③ diket:

$$l = 30 \text{ cm}$$
$$p = \frac{2}{3} \text{ lebarnya}$$
$$t = 4 \text{ lebihnya dari lebar}$$

diranya volume balok.

$$V = p \times l \times t$$
$$= 30 \times \frac{2}{3} \times 4$$
$$= 20 \times 4$$
$$= 80 \text{ cm}^3$$

Gambar 2 Hasil pekerjaan dari M4

- P : “Apakah kamu paham dengan maksud dari soal nomer 3 ?”  
M4 : “Paham bu.”  
P : “Apa yang ditanyakan didalam soal ?”  
M4 : “Mencari Volume balok bu.”  
P : “Apakah kamu tahu volume balok itu apa ?”  
M4 : “Tahu bu,  $v = p \times l \times t$ .”  
P : “Bagaimana kamu mengerjakan soal nomer 5 ?”  
M4 : “Ya, tinggal dimasukkan ke dalam rumus bu.”  
P : “Apakah panjang dan tingginya sudah diketahui ?”  
M4 : “Sudah bu, tapi saya bingung itu ada kali lebarnya dan lebih dari lebarnya itu bagaimana. Jadi, yang langsung saya masukkan kedalam rumus bu.”

Berdasarkan gambar 2 dan hasil wawancara antara peneliti dengan siswa M4 dapat dilihat bahwa siswa M8 sudah mengetahui apa yang ditanyakan tapi, belum sepenuhnya memahami maksud dari soal. Hal ini

dapt dilihat bahwa siswa langsung menuliskan panjang dan tingginya. Padahal, untuk panjang dan tingginya harus dicari terlebih dahulu melalui lebarnya. Penyebab siswa melakukan kesalahan yaitu siswa belum menguasai konsep-konsep volume balok seperti untuk mencari panjang dan tinggi ketika diketahui lebarnya itu bagaimana. Sehingga siswa M4 hanya menuliskan  $v = \frac{2}{3} \times 30 \times 4 = 80 \text{ cm}^3$

### **3.3 Kesalahan perhitungan dalam menyelesaikan soal cerita volume balok.**

Kesalahan perhitungan ini yaitu kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita volume balok ketika proses perhitungan. Pada tahap ini, siswa melakukan kesalahan dalam pengoperasian matematika seperti dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Kesalahan seperti ini biasanya disebabkan karena siswa kurang menguasai pengoperasian matematika dan atau siswa kurang teliti dalam proses perhitungannya. Kesalahan pada tipe ini dapat dilihat dari jawaban siswa pada nomor 2, 3, 4, dan 5.

#### **Soal No.5**

Dalam suatu ruangan terdapat sebuah kardus berbentuk balok. Kardus tersebut memiliki panjang, lebar dan tinggi. Perbandingan panjang, lebar dan tinggi kardus tersebut adalah 5 : 4 : 3. Jika volume kardus tersebut adalah  $1.620\text{cm}^3$ , maka berapakah ukuran dari kardus yang berbentuk balok tersebut ?

Hasil pekerjaan M7

t. diket : perbandingan panjang, lebar dan tinggi 5 : 4 : 3

ditanya : berapa ukuran dari kardus yg berbentuk balok tersebut

dijwb =  $5x \cdot 4x \cdot 3x = 1620$

$$60x^3 = 1620$$

$$x^3 = \frac{1620}{60}$$

$$x^3 = 27$$

$$x = 9$$

jadi ukurannya kardus adalah

$p = 5 \cdot 9 = 45 \text{ cm}$

$l = 4 \cdot 9 = 36 \text{ cm}$

$t = 3 \cdot 9 = 27 \text{ cm}$

jadi ukurannya =  $p = 45 \text{ cm}$   
 $l = 36 \text{ cm}$   
 $t = 27 \text{ cm}$

Gambar 3 Hasil pekerjaan M7

- P : "Apakah kamu sudah mengerti dengan soal no 5 ?"
- M7 : "sudah bu."
- P : "Pada soal nomer 7 apa yang ditanyakan ?"
- M7 : "Ukuran dari balok bu. Panjangnya berapa, lebarnya berapa dan tingginya berapa gitu bu."
- P : "kamu tahu konsep dan langkah yang harus kamu lakukan dalam menyelesaikan soal no 4 ?"
- M7 : "tahu bu, itu kan ada perbandingan antara panjang lebar dan tingginya yaitu 5:4:3 nah kita misalkan panjang, lebar dan tingginya itu x. Ntar tinggal dikalikan kemudian ketemu x dan dimasukkan x ke pemisalan tadi bu."
- P : "Bagus, kemudian kamu paham dengan pengoperasiannya ? seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian."
- M7 : "paham bu."
- P : "itu untuk nilai x nya perhitungannya uda bener apa belum ?"
- M7 : "itu berarti akar pangkat 3 dari 27 ya bu ?"
- P : "iya."
- M7 : "hasilnya 9 bu"
- P : "coba dihitung lagi  $9 \times 9 \times 9$  itu berapa ? apa hasilnya 27 ?"
- M7 : "Oiya, bukan bu. Itu x nya berarti 3 bu."
- P : "berapa coba  $3 \times 3 \times 3$  ?"
- M7 : "27 bu."
- P : "kenapa kamu menuliskan jawaban kamu 9 ?"
- M7 : "keliru bu, kurang teliti."

Berdasarkan gambar 3 dan hasil wawancara antara peneliti dan siswa M7 dapat dilihat bahwa M7 telah memahami maksud soal dan paham dengan konsep serta langkah yang harus ia lakukan untuk menyelesaikan soal cerita terkait volume balok pada nomer 5. Faktor yang dilakukan siswa M7 dalam menyelesaikan soal cerita volume balok adalah kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Meski siswa M7 telang menguasai bentuk operasi matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian namun, siswa kurang teliti dalam perhitungannya itu bisa mengakibatkan kesalahan.

Tabel 1 Jenis Kesalahan Siswa

Indikator Soal	Kesalahan Pemahaman	Kesalahan Konsep	Kesalahan Hitung
1	0	0	0
2	10	4	2
3	4	9	10
4	3	9	13
5	4	5	16
$\Sigma$	21 (16,80%)	27 (21,60%)	43 (32,80%)

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diamati bahwa siswa yang melakukan kesalahan memahami makna soal sebanyak 16,80%, siswa yang melakukan kesalahan konsep sebanyak 21,60% dan siswa yang melakukan kesalahan hitung sebanyak 32,80%) Untuk soal nomer 1 tidak ada masalah karena siswa telah memahami soal, konsep dan menghitungnya.

Berdasarkan data hasil pekerjaan siswa dan hasil dari wawancara antara peneliti dengan siswa maupun wawancara antara peneliti dengan guru saat melakukan penelitian, peneliti mendapatkan data mengenai jenis-jenis dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita volume balok. Permasalahan dalam penelitian ini adalah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita volume balok. Kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu kesalahan dalam memahami maksud dari

soal, kesalahan dalam menerapkan konsep, dan kesalahan siswa dalam perhitungan.

Pada kesalahan memahami makna soal adalah siswa melakukan kesalahan belum mengerti maksud dari soal. Hal ini dikarenakan siswa tidak terbiasa mengerjakan soal berbentuk cerita. Letak kesalahan siswa dalam memahami soal dapat dilihat siswa tidak menyelesaikan jawabannya dan atau siswa yang mengerjakan namun, jawaban tidak sesuai.

Berdasarkan analisis pengerjaan tes siswa tersebut, hal ini sejalan dengan penelitian dari Haryati,dkk (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa SMP kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman” menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitian tidak ada satu pun objek yang mengalami kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan proses.

Kesalahan menerapkan konsep dalam menyelesaikan soal cerita volume balok yaitu siswa belum menerapkan konsep dengan benar. Siswa masih bingung bagaimana cara untuk menyelesaikannya. Siswa paham dengan soal dan maksud dari soal. Namun, siswa masih bingung bagaimana cara untuk mengerjakannya. Dalam hal ini siswa lemah dalam menerjemahkan soal dan konsep yang akan digunakan dalam penyelesaiannya. Pada kesalahan jenis ini, sering terjadi dikarenakan siswa kurang menguasai materi atau siswa kurang latihan dalam penyelesaian soal-soal berbentuk cerita volume balok. Sehingga, siswa dapat melakukan kesalahan dalam menerapkan konsep yang benar.

Hal ini sejalan dengan penelitian dari Ronald, dkk (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat letak kesalahan siswa kemampuan matematika tinggi meliputi; (1) Letak kesalahan yaitu kesalahan menuliskan pemisalan variabel dalam menyelesaikan model matematika dari persamaan kuadratnya dan tidak menuliskan jawaban akhir soal dengan lengkap dan benar; (2) Jenis kesalahan siswa KMT

meliputi: (a). Kesalahan konsep yaitu: 1). salah memahami makna soal dan pertanyaan soal, 2). salah menerjemahkan soal dan konsep variabel yang digunakan dalam model matematikanya, 3). salah dalam memahami konsep pemfaktoran; (b) Kesalahan prinsip yakni kesalahan dalam menggunakan aturan-aturan matematika, serta salah menerapkan rumus abc dan rumus luas persegi panjang terbesar; (c) Kesalahan operasi yaitu kesalahan dalam melakukan perhitungan pada operasi aljabar dan operasi pembagian pecahan; dan (3) Faktor penyebab kesalahan yaitu agak lemah dalam penguasaan konsep, prinsip dan operasi.

Kesalahan siswa dalam perhitungan yaitu kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menghitung bentuk operasi matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian. Hal ini disebabkan karena siswa terburu-buru dalam menghitung, siswa belum menguasai operasi matematika ataupun siswa kurang teliti dalam menghitung. Sehingga, seringkali siswa melakukan kesalahan pada tahap ini. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa untuk no 2 siswa telah memahami soal dan menyelesaikan dengan baik. Tapi, siswa melakukan kesalahan perhitunga dalam pengoperasian matematika karena kurang teliti.

Hal ini sejalan dengan penelitian Ramlah, dkk (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan di SMPN Model Terpadu Madani yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kesalahan konseptual yaitu kesalahan konsep, kesalahan fakta, dan kesalahan prinsip. Sedangkan kesalahan prosedural yaitu kesalahan operasi hitung, kesalahan menyederhanakan pecahan, kesalahan prosedur tidak lengkap, dan kesalahan kerja sembarang.

Pada hasil penelitian ini akan dipaparkan mengenai faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan. Menurut guru pengampu mata pelajaran matematika di kelas tersebut menyatakan bahwa siswa masih lemah dalam memahami soal-soal berbentuk cerita. Karena soal cerita masih menjadi soal yang sulit bagi mereka. Dalam pemahaman

mengenai soal cerita siswa harus bebar-benar membaca, memahami apa yang dikatahui didalam soal, apa yang ditanyakan, konsep dan cara penyelesaiaannya itu seperti apa. Namun, pada kenyataannya siswa masih lemah dalam hal tersebut. Begitu pula dengan proses perhitungannya. Ada siswa yang masih belum menguasai operasi dalam matematika.

Kesalahan dalam pemahaman soal dilakukan siswa karena siswa kurang teliti dalam membaca dan siswa masih bingung dengan maksud dari soal. Karena matematika merupakan pembelajaran yang saling berkaitan apabila siswa melakukan kesalahan pemahaman maka, siswa tidak dapat melanjutkan mengerjakan soal pada tahap selanjutnya. Pada kesalahan penerapan konsep yaitu siswa paham dengan maksud soal namun, siswa masih bingung dalam menuliskan jawabannya. Selain itu, kurangnya penguasaan materi, kurangnya latihan-latihan soal juga dapat menjadi faktor siswa melakukan kesalahan dalam penerapan konsep. Pada kesalahan peroses perhitungan dalam soal cerita volume balok, siswa kurang menguasai pengoperasian matematika, lemahnya siswa dalam menghitung, dan siswa kurang teliti dalam melakukan proses perhitungan. Hal ini serupa dengan penelitian dari Nurul Farida (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa SMP kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matenatika” menyatakan bahwa siswa salah mengubah informasi yang diberikan kedalam ungkapan matematika karena siswa tidak memperhatikan maksud soal. Kesalahan tidak dapat menentukan rumus yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah karena lupa rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Siswa hanya cenderung menghafal rumus yang telah diberikan oleh guru. Kesalahan dalam konsep karena terjadi miskonsepsi pada siswa. Kurang pahamnya dalam menghitung, kesalahan dalam menafsirkan solusi karena tidak memperhatikan apa yang ditanyakan dalam soal, siswa cenderung tidak menuliskan kesimpulan, dan kurang teliti dalam perhitungan.



Kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita volume balok menjadi perhatian untuk guru matematika. Peran guru sangatlah penting dalam pembelajaran sehingga, dapat meminimalisier kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

#### **4. PENUTUP**

4.1 Terdapat beberapa jenis kesalahan siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Sawit melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita volume balok adalah kesalahan dalam memahami makna soal sebesar 16,80%, kesalahan dalam penerapan konsep sebesar 21,60%, kesalahan dalam perhitungan sebesar 32,80%..

4.2 Penyebab siswa kelas VIII C melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita volume balok adalah siswa melakukan kesalahan memahami makna soal yaitu siswa masih belum mengetahui apa yang diketahui dan ditanya didalam soal. Penyebab kesalahan konsep yang dilakukan oleh siswa yaitu siswa belum mengetahui rumus dari penyelesaian, penguasaan materi volume balok siswa rendah, dan siswa belum mengetahui langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam perhitungan yaitu kesalahan siswa dalam penulisan, siswa belum menguasai pengoperasian dalam matematika dan siswa kurang teliti karena tergesa-gesa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dhempie, B. (2009). Matematika untuk Anak Berkebutuhan Khusus. Klaten: PT Intan Sejati.
- Farida, N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2):42-52.
- Haryati, T., Suyitno, I., Junaedi. (2016). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman. *Journal of Mathematics Education*, 5(1):8-15.
- Manibuy dan Ronald. (2014). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Berdasarkan Taksonomi Solo pada Kelas X SMA

Negeri 1 Plus di Kabupaten Nabire – Papua. *Jurnal Elektrik Pembelajaran Matematika*, 6(1), 73-84.

Ramlah, Sudarman, B., Bahariddin, P. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan di Kelas VII SMPN Model Terpadu Madani. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2): 182-194

Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

White, A. L. (2010). Numeracy Literacy and Newman's Error Analysis. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia. Journal of Science and Mathematics*. 33(2): 129-148.

Wijaya, A., Panhuizen., Doorman, Alexander, R. (2014). Difficulties in solving context-PISA mathematics task: An *analysis* of students errors. *International Journal of Mathematics Enthusiast*, 11(3): 79-95.