

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA BERBAHASA INGGRIS PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Titis Nur Fitria,
Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Alamat: Kampus Ketintang Surabaya 60231, Telp (031) 8296427, 8280009
email : delshadi.tnf@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan bahasa Indonesia dan/atau bahasa Internasional (bilingual) dalam pembelajaran Matematika disyaratkan pada setiap RSBI. Hal ini juga terjadi di SMP Negeri 1 Blitar. Permasalahan muncul, karena setiap tahunnya banyak siswa kelas VII SMP Negeri 1 Blitar yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita berbahasa Inggris pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel sehingga melakukan banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal jenis tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan letak, jenis, dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berbahasa Inggris pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Letak kesalahan yang didapatkan dalam penelitian ini meliputi kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal.

Jenis kesalahan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah kesalahan konsep, prinsip, fakta, dan operasi. Faktor penyebab kesalahan yang didapatkan dalam penelitian ini di antaranya (1)belum memahami soal dengan baik, (2)kesulitan dalam menentukan variabel, (3)bingung untuk memodelkan apa yang diketahui ke dalam model matematika yang sesuai dengan soal, dan (4)tergesa-gesa dalam mengerjakan.

Kata kunci: *analisis kesalahan, soal cerita berbahasa Inggris, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.*

PENDAHULUAN

Salah satu persyaratan sebuah sekolah menjadi RSBI adalah penggunaan bahasa Indonesia dan/atau bahasa Internasional (bilingual) dalam pembelajaran Matematika. Hal ini juga berlaku di SMP Negeri 1 Blitar. Pada materi yang didominasi penggunaan kalimat matematika berupa angka, simbol, dan notasi, kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika secara bilingual dapat diminimalisir.

Persoalan muncul ketika siswa dihadapkan pada topik yang lebih banyak menggunakan kata-kata, dalam hal ini adalah soal cerita. Berdasarkan informasi dari guru bidang studi Matematika yang mengajar di kelas VII SMP Negeri 1 Blitar, setiap tahunnya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan letak kesalahan, jenis kesalahan, dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berbahasa Inggris pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

KAJIAN TEORI DAN METODE PENELITIAN

A. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Krismanto (2009: 22) menyatakan “kalimat terbuka adalah kalimat yang memuat variabel, dan jika variabelnya diganti dengan konstanta akan menjadi sebuah pernyataan (yang bernilai benar saja atau salah saja). Kebenaran pernyataan tersebut dinilai dari kebenaran relasi yang dinyatakan dalam kalimatnya”. Variabel didefinisikan sebagai “lambang (simbol) pada kalimat terbuka yang dapat diganti oleh sebarang

anggota himpunan yang telah ditentukan. Konstanta adalah nilai tetap (tertentu) yang terdapat pada kalimat terbuka” (Nuharini dan Wahyuni, 2008: 105).

Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan (=) dan hanya memiliki satu variabel yang berpangkat satu, serta dapat dirumuskan dalam bentuk $ax + b = c$ dengan $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, dan x adalah variabel.

Pertidaksamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang menyatakan hubungan ketidaksamaan ($<$, \leq , $>$, atau \geq) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu, serta dapat dirumuskan dalam bentuk $ax + b < c$, atau $ax + b \leq c$, atau $ax + b > c$, atau $ax + b \geq c$ dengan $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, dan x adalah variabel.

Penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel antara lain dapat dilakukan dengan menyatakan pertidaksamaan ke dalam pertidaksamaan yang ekuivalen. Nuharini dan Wahyuni (2008: 117) menyatakan suatu pertidaksamaan dapat dinyatakan ke dalam pertidaksamaan yang ekuivalen dengan cara sebagai berikut.

- a. Menambah atau mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama tanpa mengubah tanda ketidaksamaan.
- b. Mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan positif yang sama tanpa mengubah tanda ketidaksamaan.
- c. Mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan negatif yang sama, tetapi tanda ketidaksamaan berubah, di mana
 - 1) $>$ menjadi $<$,
 - 2) \geq menjadi \leq ,
 - 3) $<$ menjadi $>$, dan
 - 4) \leq menjadi \geq .

B. Soal Cerita Matematika

Haji dalam Rosyidi (2005) mengemukakan bahwa untuk mengetahui kemampuan siswa dalam bidang studi matematika dapat digunakan soal berbentuk soal cerita atau soal hitungan. Soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan sekitar siswa. Penyajian soal dalam bentuk cerita merupakan usaha menciptakan suatu cerita untuk

menerapkan konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan pengalaman sehari-hari.

Menurut Rahardjo dan Waluyati (2011: 8), bentuk soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika dapat berupa soal cerita atau soal non cerita. Soal cerita yang dimaksud berkaitan erat dengan masalah yang ada dalam kehidupan siswa sehari-hari, sehingga yang dimaksud dengan soal cerita matematika adalah soal matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung ($+$, $-$, \times , $:$), dan relasi ($=$, $<$, $>$, \leq , \geq). Soal cerita tersebut berguna untuk melatih perkembangan proses berfikir siswa secara berkelanjutan dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan.

Dari uraian di atas, penulis berpendapat bahwa soal cerita adalah soal yang penyajiannya berupa cerita yang dikaitkan dengan kehidupan keseharian siswa. Soal cerita berguna untuk melatih proses berpikir matematis dan analitis siswa serta melatih kemampuan penghitungan siswa. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bergantung pada penguasaan konsep materi terkait, kemampuan memahami bahasa, membuat model matematika, melakukan perhitungan, dan menentukan jawaban akhir yang sesuai dengan konteks soal.

C. Penyelesaian Soal Cerita Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Penyelesaian soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dapat dilakukan melalui beberapa langkah-langkah. Menurut Polya yang disitir Rahardjo dan Waluyati (2011: 10) terdapat empat langkah terurut untuk memecahkan masalah. Keempat langkah tersebut dipaparkan sebagai berikut.

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)
2. Menyusun rencana (*devising a plan*)
3. Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*)
4. Memeriksa kembali (*looking back*)

Pendapat di atas sejalan dengan pendapat Soedjadi dalam Rosyidi (2005), bahwa untuk menyelesaikan dapat ditempuh langkah-langkah:

1. Membaca soal dengan cermat untuk menangkap makna tiap kalimat.

2. Memisahkan dan mengungkapkan:
 - a. apa yang diketahui dalam soal,
 - b. apa yang diminta atau ditanyakan dalam soal, serta
 - c. operasi pengerjaan apa yang diperlukan.
3. Membuat model matematika dari soal.
4. Menyelesaikan model menurut aturan-aturan matematika sehingga mendapatkan jawaban dari model tersebut.
5. Mengembalikan jawaban soal kepada jawaban asal.

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini langkah-langkah yang diperlukan dalam menyelesaikan soal cerita adalah sebagai berikut.

1. Memahami masalah yang terdapat dalam soal cerita dengan memisahkan dan mengungkapkan:
 - a. apa yang diketahui dalam soal, dan
 - b. apa yang diminta atau ditanyakan dalam soal.
2. Membuat model matematika dari soal.
3. Menyelesaikan model matematika menurut aturan-aturan matematika sehingga mendapatkan jawaban dari model tersebut.
4. Menyatakan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal.

Berikut ini contoh soal cerita persamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.

Problem: Abas and Inu are brothers. They cycled from "UPT Perpustakaan Bung Karno" to their home passing through the same path. The speed of Abas is 12 km/hr, while the speed of Inu is 8 km/hr. Abas arrived at home 15 minutes earlier than Inu. How long did Abas cycle from "UPT Perpustakaan Bung Karno" to his home? (Wintarti, dkk, 2008).

Solution:

Given : *Abbas and Inu pass through the same path.*

The speed of Abas is 12 km/hr, while the speed of Inu is 8 km/hr.

Abas arrived at home 15 minutes earlier than Inu. (langkah – 1a)

Question: *How long did Abas cycle from "UPT Perpustakaan Bung Karno" to his home? (langkah – 1b)*

Answer :

Mathematical Modeling :

Let the time of cycling be t hour.

*Then the time of Inu cycling are $(t + \frac{15}{60})$ hours
= $(t + \frac{1}{4})$ hours.*

*Since the distances covered by Abas and Inu are same, then $12(t) = 8.(t + \frac{1}{4})$
(langkah – 2)*

Solution of Math Modelling :

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow 12t &= 8t + 8 \times \frac{1}{4} \\ \Leftrightarrow 12t &= 8t + 2 \\ \Leftrightarrow 4t &= 2 \\ \Leftrightarrow t &= \frac{2}{4} \\ \Leftrightarrow t &= \frac{1}{2}. \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \Leftrightarrow 12t &= 8t + 8 \times \frac{1}{4} \\ \Leftrightarrow 12t &= 8t + 2 \\ \Leftrightarrow 4t &= 2 \\ \Leftrightarrow t &= \frac{2}{4} \\ \Leftrightarrow t &= \frac{1}{2}. \end{aligned}} \right\} \text{(langkah – 3)}$$

Final solution :

Therefore, Abas spent $\frac{1}{2}$ hour or 30 minutes to cycle from "UPT Perpustakaan Bung Karno" to his home. (langkah – 4)

D. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Rahardjo dan Waluyati (2011: 14) berpendapat kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita menyebabkan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita.

Dalam penelitian ini kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel digolongkan berdasarkan letak dan jenis kesalahan. Letak kesalahan siswa ditinjau dari beberapa hal di bawah ini.

1. Kesalahan dalam memahami soal yakni
 - a. Kesalahan menentukan apa yang diketahui dari soal.
 - b. Kesalahan menentukan hal yang ditanyakan.
2. Kesalahan dalam membuat model matematika.
3. Kesalahan dalam menyelesaikan model matematika yang benar.
4. Kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal.

Jenis kesalahan siswa ditinjau dari beberapa hal di bawah ini.

1. Kesalahan fakta.
2. Kesalahan konsep.
3. Kesalahan operasi.
4. Kesalahan prinsip.

Sedangkan faktor penyebab kesalahan siswa dapat dilihat dari faktor penyebab kesulitan belajar siswa. Soedjadi (dalam Rosyidi: 2005) menyatakan penyebab kesulitan belajar siswa secara umum dapat dibedakan yaitu faktor kognitif dan non kognitif. Faktor kognitif mencakup kemampuan intelektual siswa dan cara siswa mencerna materi matematika dalam pikirannya.

Faktor non kognitif antara lain latar belakang keluarga, keadaan ekonomi, kesehatan, dan sebagainya. Untuk mengetahui faktor penyebab kesulitan berupa faktor non kognitif diperlukan waktu yang lama dan indikator yang lebih kompleks. Oleh karena itu, dalam penelitian ini faktor penyebab kesalahan yang dimaksud adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa yakni menyangkut kognitif siswa, berupa kemampuan intelektual siswa dalam memahami materi soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

E. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk pemilihan subyek penelitian dengan cara menghitung banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan tes ditinjau dari letak kesalahan. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menentukan letak dan jenis kesalahan siswa melalui analisis jawaban tes, serta untuk mengetahui faktor penyebab kesalahan yang dilakukan dengan wawancara. Sehingga data yang dihasilkan dari penelitian ini berupa deskripsi tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berbahasa Inggris pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Blitar. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 30 November 2012 dan 1 Desember 2012. Pada tanggal 30 November 2012 dilakukan pengambilan data tes. Dan pada tanggal 1 Desember 2012 dilakukan pengambilan data melalui wawancara.

Subjek dalam penelitian ini adalah empat orang siswa terpilih dari 23 orang siswa kelas VII-A SMP Negeri 1 Blitar yang telah mempelajari materi pada Standar Kompetensi (SK) Menggunakan Bentuk Aljabar, Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, dan Perbandingan dalam Pemecahan Masalah di Kelas VII Semester 1. Subjek penelitian ini tidak mewakili kelas, tetapi hanya mewakili subjek itu sendiri.

Dalam penelitian ini untuk menentukan subjek penelitian, setiap letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan tes diberi kode “√” jika salah dan skor “-” jika tidak melakukan kesalahan. Kriteria pemilihan subjek mengacu pada beberapa hal sebagai berikut.

1. Banyaknya kesalahan yang dilakukan dalam menjawab tes.
2. Variasi bentuk kesalahan yang dilakukan dalam menjawab tes.
3. Keterbukaan dan kelancaran dalam berkomunikasi lisan berdasarkan pertimbangan guru bidang studi.

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data, dan tahap penyusunan laporan. Penjelasan tahap-tahap tersebut antara lain:

1. Tahap persiapan
 - a. Persiapan
 - b. Penyusunan instrumen penelitian
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Pemberian tes berupa soal cerita berbahasa Inggris pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.
 - b. Pemeriksaan hasil tes siswa.
 - c. Pentabulasian jawaban siswa.
 - d. Penganalisisan kesalahan siswa berdasarkan letak kesalahan.
 - e. Penentuan empat orang subyek penelitian.
 - f. Wawancara
3. Tahap Analisis Data
4. Tahap Penyusunan Laporan

HASIL

1. Analisis Data Kuantitatif

Sesuai dengan pertanyaan penelitian pada bab I, maka data yang dianalisis adalah jawaban siswa dalam mengerjakan soal tes. Siswa yang mengikuti tes yaitu 23 siswa dari 25 siswa kelas VII-A. Analisis jawaban siswa tersebut menggunakan analisis data kuantitatif. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan memeriksa jawaban siswa. Jawaban diperiksa berdasarkan letak

kesalahan yang dilakukan dengan berpatokan pada kunci jawaban yang dibuat oleh peneliti dan telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan dua orang validator. Kunci jawaban dibuat berdasarkan pada langkah-langkah penyelesaian soal cerita yang dikemukakan pada bab sebelumnya sehingga akan memudahkan dalam penelitian.

Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel Jumlah Kesalahan Ditinjau dari Letak Kesalahan

No. Presensi	Jumlah Kesalahan
1.	13
2.	11
3.	13
4.	5
5.	5
6.	9
7.	6
8.	8
9.	12
10.	13
11.	12
12.	12
13.	5
14.	15
15.	13
16.	9
17.	13
18.	13
20.	10
21.	14
23	10
24.	10
25.	14

Selanjutnya, dari tabel tersebut dipilih empat orang subjek penelitian berdasarkan kriteria pada halaman 4. Subjek penelitian pertama (SP-01) adalah siswa dengan jumlah kesalahan terbanyak dari semua siswa yang mengerjakan tes tersebut yakni 15 butir kesalahan. Subjek penelitian kedua (SP-02) dan ketiga (SP-03) adalah siswa-siswa dengan jumlah kesalahan terbanyak kedua dari

semua siswa yang mengerjakan tes tersebut yakni 14 butir kesalahan.

Jumlah kesalahan terbanyak ketiga adalah 13 butir kesalahan. Terdapat 6 orang siswa yang memiliki jumlah kesalahan sebanyak 13 butir kesalahan. Berdasarkan konsultasi dengan guru matematika di kelas VII-A, dipilihlah siswa dengan nomor presensi 1 sebagai SP-04. Siswa dengan nomor presensi 1 tersebut memiliki kemampuan komunikasi yang lebih baik dari pada kelima siswa lainnya yang memiliki jumlah kesalahan 13 butir. Keempat subjek tersebut diwawancara untuk mengetahui kevalidan data dan faktor penyebab kesalahan sesuai dengan jadwal sebagai berikut.

2. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif merupakan kegiatan yang terpenting dalam rangka menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diajukan pada bab sebelumnya. Kegiatan ini berupa analisis terhadap jawaban subjek penelitian atas soal yang diberikan melalui tes dan dipadukan dengan hasil wawancara yang bertujuan untuk memastikan kevalidan letak dan jenis kesalahan yang dilakukan oleh keempat subjek dan mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan. Sehingga, kesimpulan akhir tentang letak dan jenis kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa diperoleh dengan membandingkan analisis hasil tes dengan analisis hasil wawancara. Analisis kesalahan ini dilakukan secara tuntas terhadap keempat subjek penelitian, mulai dari SP – 01 sampai dengan SP – 04.

a. Analisis Kesalahan untuk Subjek Penelitian 01 (SP – 01)

Ditinjau dari letak kesalahan, SP-01 melakukan beberapa kesalahan. Pada soal nomor 1, SP-01 melakukan kesalahan dalam membuat model dan menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal. Untuk soal nomor 2, SP-01 melakukan kesalahan dalam membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal. Pada soal nomor 3 dan 4, SP-01 melakukan kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal.

Jenis kesalahan yang dilakukan SP-01 meliputi:

- 1) Kesalahan konsep yaitu:

- a) salah mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal.
 - b) salah menerapkan apa yang diketahui ke dalam model matematika, dan
 - c) membuat model matematika tanpa memuat keterangan variabel yang dibuat.
- 2) Kesalahan prinsip yakni salah dalam menerapkan prinsip persamaan.
 - 3) Kesalahan fakta yakni tidak menuliskan satuan yang ada pada jawaban akhir soal.

Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan SP-01 yakni:

- 1) Belum memahami soal dengan baik.
- 2) Belum terampil menggunakan cara pemodelan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan materi tersebut.
- 3) Merasa cara memodelkan tanpa variabel atau menghitung langsung lebih cepat.
- 4) Tergesa-gesa dalam mengerjakan.
- 5) Belum menguasai prinsip penyelesaian persamaan linear satu variabel dengan benar.
- 6) Kesalahan pada langkah sebelumnya.
- 7) Kebingungan menuliskan satuan.

b. Analisis Kesalahan untuk Subjek Penelitian 02 (SP – 02)

Ditinjau dari letak kesalahan, SP-01 melakukan beberapa kesalahan. Pada soal nomor 1, SP-02 melakukan kesalahan dalam membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal. Untuk soal nomor 2, SP-02 melakukan kesalahan dalam membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal. Pada soal nomor 3 dan 4, SP-02 melakukan kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dari soal, membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal.

Jenis kesalahan yang dilakukan SP-02 meliputi:

- 1) Kesalahan konsep yakni:
 - a) salah mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal,
 - b) salah dalam membuat variabel yang digunakan untuk membuat model,
 - c) salah menerapkan apa yang diketahui ke dalam model matematika, dan
 - d) salah dalam menerapkan konsep kesamaan.

- 2) Kesalahan prinsip yakni salah dalam menerapkan prinsip persamaan.
- 3) Kesalahan operasi yakni tidak dapat menggunakan aturan operasi dengan benar.

Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan SP-02 yakni:

- 1) Belum memahami soal dengan baik.
- 2) Belum memahami prinsip penyelesaian persamaan linear satu variabel dengan benar.
- 3) Belum memahami aturan operasi dengan benar.
- 4) Belum memahami konsep kesamaan.
- 5) Kesalahan pada langkah sebelumnya.

c. Analisis Kesalahan untuk Subjek Penelitian 03 (SP – 03)

Ditinjau dari letak kesalahan, SP-03 melakukan beberapa kesalahan. Pada soal nomor 1, SP-03 melakukan kesalahan dalam membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal. Untuk soal nomor 2, SP-03 melakukan kesalahan dalam membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal. Pada soal nomor 3 dan 4, SP-03 melakukan kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dari soal, membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal.

Jenis kesalahan yang dilakukan SP-03 meliputi:

- 1) Kesalahan konsep yakni:
 - a) salah mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal,
 - b) salah menerapkan apa yang diketahui ke dalam model matematika,
 - c) salah dalam menerapkan konsep kesamaan,
 - d) variabel yang dimisalkan tidak sama dengan variabel dalam model matematika yang dibuat,
- 2) Kesalahan prinsip yakni salah dalam menerapkan prinsip persamaan.
- 3) Kesalahan fakta yakni tidak menuliskan satuan yang ada pada pemisalan.

Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan SP-03 yakni:

- 1) Belum memahami soal dengan baik.

- 2) Kesulitan dalam menentukan variabel dan membentuknya dalam sebuah persamaan linear satu variabel.
- 3) Bingung untuk memodelkan apa yang diketahui ke dalam model matematika yang sesuai dengan soal.
- 4) Kurang cermat menuliskan karena tergesa-gesa.
- 5) Lupa.
- 6) Kesalahan pada langkah sebelumnya.
- 5) Belum paham dengan baik prinsip penyelesaian persamaan linear satu variabel.
- 6) Tergesa-gesa mengerjakan karena waktu untuk mengerjakan sudah hampir selesai.
- 7) Kesalahan pada langkah sebelumnya.

3. Temuan-Temuan Penelitian

Dari data hasil penelitian ini ada beberapa hal menarik sehubungan dengan kesalahan subjek dalam mengerjakan soal namun tidak dapat digolongkan pada letak dan jenis kesalahan. Hal menarik tersebut dikategorikan sebagai temuan-temuan penelitian. Berikut ini temuan-temuan dalam penelitian ini.

d. Analisis Kesalahan untuk Subjek Penelitian 04 (SP – 04)

Ditinjau dari letak kesalahan, SP-04 melakukan beberapa kesalahan. Pada soal nomor 1, SP-04 melakukan kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dari soal, membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal. Untuk soal nomor 2, SP-04 melakukan kesalahan dalam membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal. Pada soal nomor 3 dan 4, SP-04 melakukan kesalahan dalam membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal.

Jenis kesalahan yang dilakukan SP-04 meliputi:

- 1) Kesalahan konsep yakni:
 - a) salah mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal,
 - b) membuat model matematika tanpa memuat keterangan variabel yang dibuat, dan
 - c) salah menerapkan apa yang diketahui ke dalam model matematika.
- 2) Kesalahan prinsip yakni salah dalam menerapkan prinsip persamaan.
- 3) Kesalahan fakta yakni salah menuliskan satuan yang ada pada apa yang diketahui dan pada jawaban akhir soal.

Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan SP-04 yakni:

- 1) Belum memahami soal dengan baik.
- 2) Salah mengartikan kata *times* pada soal.
- 3) Lupa.
- 4) Bingung untuk memodelkan apa yang diketahui ke dalam model matematika yang sesuai dengan soal.

- a. Kesalahan penulisan yang dilakukan untuk menyingkat tulisan. Contohnya pada soal nomor 3, pada jawaban SP-01 tertulis $100 > Kiki$. Padahal secara makna hal itu salah, sebab *Kiki* tidak merujuk pada kuantitas. Pada soal keterangan kuantitas untuk buku dengan merek *Kiki* ditulis *The stock of Kiki Books*. Jadi, seharusnya SP-01 menulis $100 > The\ stock\ of\ Kiki\ Books$. Saat ditanya yang benar ditulis *Kiki* saja atau *The stock of Kiki Books*, SP-01 menjawab *The stock of Kiki Books*. Namun SP-01 menulis *Kiki* saja karena terbiasa.
- b. Pada soal nomor 3, yakni "*The stock of Sidu books is 100 more than Kiki*", siswa sering melakukan kesalahan karena mengartikan "*more than*" sebagai pertidaksamaan linear satu variabel. Contohnya SP-01 yang menulis " $100 > Kiki$ ".
- c. Satuan pada pemisalan tidak dituliskan siswa. Contohnya pada penyelesaian soal nomor 3, SP-03 menuliskan "*The number of Kiki books is b*". Hal ini dikarenakan siswa tidak terlatih untuk menuliskan satuan pada pemisalan.

4. SIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Letak kesalahan yang didapatkan dalam penelitian ini meliputi kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, membuat model, menyelesaikan model yang sesuai dengan apa yang diketahui dari soal, dan menuliskan jawaban akhir soal yang sesuai dengan permintaan soal.
- b. Jenis kesalahan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.
 - 1) Kesalahan konsep yaitu:

- a) salah mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal,
 - b) salah dalam membuat variabel yang digunakan untuk membuat model,
 - c) salah menerapkan apa yang diketahui ke dalam model matematika,
 - d) membuat model matematika tanpa memuat keterangan variabel yang dibuat,
 - e) variabel yang dimisalkan tidak sama dengan variabel dalam model matematika yang dibuat, dan
 - f) salah dalam menerapkan konsep kesamaan.
- 2) Kesalahan prinsip yakni salah dalam menerapkan prinsip persamaan.
 - 3) Kesalahan fakta yakni tidak menuliskan satuan yang ada pada apa yang diketahui dan pada jawaban akhir soal.
 - 4) Kesalahan operasi yakni tidak dapat menggunakan aturan operasi dengan benar.
- c. Faktor penyebab kesalahan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.
- 1) Belum memahami soal dengan baik.
 - 2) Belum terampil menggunakan cara pemodelan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan materi tersebut.
 - 3) Kesulitan dalam menentukan variabel.
 - 4) Bingung untuk memodelkan apa yang diketahui ke dalam model matematika yang sesuai dengan soal.
 - 5) Tergesa-gesa dalam mengerjakan.
 - 6) Belum menguasai prinsip penyelesaian persamaan linear satu variabel dengan benar.
 - 7) Kebingungan menuliskan satuan.
 - 8) Belum memahami aturan operasi dengan benar.
 - 9) Belum memahami konsep kesamaan.
 - 10) Lupa.
 - 11) Salah mengartikan kata pada soal.
 - 12) Kesalahan pada langkah sebelumnya.
 - 13) Merasa cara memodelkan tanpa variabel atau menghitung langsung lebih cepat.

REFERENSI

- [1] Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1988. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- [2] Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2011. *Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- [3] Krismanto, Al. 2009. *Kapita Selekta Pembelajaran Aljabar di Kelas VII SMP*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [4] Moleong, Lexy. 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- [5] Nuharini, Dwi dan Wahyuni, Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- [6] Rahardjo, Marsudi dan Waluyati, Astuti. 2011. *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- [7] Rosyidi, Abdul Haris. 2005. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas II MTs Al Khoiriyah dalam Menyelesaikan Soal Cerita yang Terkait dengan Sistem Persamaan Linear Dua Peubah*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- [8] Subaidah. 2006. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII MTsN Surabaya dalam Menyelesaikan Soal Terapan Persamaan Linear Satu Variabel*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- [9] Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [10] Sumardyono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [11] Van de Walle, John A. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- [12] Wintarti, Atik, dkk. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.