

IDENTIFIKASI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Astri Marasabesi¹⁾, Ahmad Afandi ²⁾, dan Ariyanti Jalal³⁾

^[1,2,3] Universitas Khairun

E-mail: astrymarasabessy24@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mengidentifikasi untuk mengetahui kesalahan-kesalahan dan jenis-jenis kesalahan siswa kelas VII-2 SMP Negeri 2 Kota Ternate dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan linear satu variabel. Dalam penelitian ini terpilih subjek penelitian sebanyak 4 siswa yang ditentukan berdasarkan hasil tes. Siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian tersebut adalah siswa yang memperoleh kategori kesalahan fakta, konsep, prinsip dan operasi. Data dikumpulkan dengan metode tes dan wawancara. Metode analisis data yang digunakan adalah kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 25 siswa (45%) mengalami kesalahan fakta, 13 siswa (20%) kesalahan konsep, 13 siswa (20%) kesalahan prinsip dan 8 siswa (15%) kesalahan operasi dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan linear satu variabel. Berdasarkan hasil kerjanya, subjek tersebut salah menuliskan simbol, lambang, atau huruf dalam menyelesaikan soal (kesalahan fakta), salah mengklasifikasikan dan tidak memahami bagian-bagian dari suatu operasi bilangan serta menuliskannya (kesalahan konsep), salah dalam menggunakan teorema atau defenisi dalam menyelesaikan soal (kesalahan prinsip) dan salah dalam melakukan perhitungan, salah dalam menyelesaikan soal, tidak tepat dalam menghitung hasil operasi (kesalahan operasi), terhadap permasalahan pada soal persamaan linear satu variabel.

Kata Kunci : kesalahan fakta, konsep, prinsip, dan operasi

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena matematika selalu dijumpai dalam setiap jenjang pendidikan. Pernyataan di atas sesuai dengan penjelasan Ulpa dan Rohati (2014) matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah, selain mempunyai sifat abstrak, pemahaman konsep matematika yang baik sangat penting karena untuk memenuhi konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Oleh karena itu, pembelajaran matematika sangat membutuhkan kejelian dan ketelitian guru agar siswa mampu menguasai pelajaran matematika.

Hasil pengamatan peneliti di SMP Negeri 2 Kota Ternate dalam setiap proses pembelajaran di kelas VII-2 yang terjadi, ternyata sebagian siswa belum memahami materi yang telah diajarkan oleh guru. Setiap kali guru selesai mengajarkan materi, selalu bertanya kepada siswa mengenai kejelasan materi yang telah disampaikan tetapi tidak ada siswa yang bertanya. Namun, saat diberi latihan soal siswa masih saja salah dalam mengerjakan soal. Disamping itu, masih sedikitnya siswa yang berperan aktif dalam pembelajaran dan mau mengerjakan tugas. Hal ini

ditunjukkan dengan hanya beberapa orang siswa saja yang berani mengerjakan soal di depan kelas. Secara umum dapat dilihat proses pembelajaran yang selama ini terjadi hanya berjalan satu arah dan monoton. Pembelajaran seperti itu masih didominasi oleh aktifitas gurunya, sehingga selama proses pembelajaran berlangsung tidak terlihat adanya keaktifan siswa dalam kelas.

Permasalahan yang ada di sekolah SMP Negeri 2 Kota Ternate tidak hanya tentang proses belajar mengajar, tetapi juga tentang bagaimana kedisiplinan siswa terhadap pembelajaran. Berdasarkan pengamatan peneliti, siswa di SMP Negeri 2 Kota Ternate masih kurang dalam faktor kedisiplinan, seperti siswa tidak memperhatikan tugas yang diberikan oleh guru, siswa juga kurang memperhatikan materi-materi yang diberikan oleh guru serta siswa kurang mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran berlangsung. Kemandirian dalam proses belajar sangatlah penting, untuk itu siswa diharapkan mampu dalam menyelesaikan soal atau tugas yang diberikan oleh guru, tetapi siswa di SMP Negeri 2 Kota Ternate sebagian besar masih kurang dalam menyelesaikan soal dengan sendirinya, misalnya siswa masih meminta bantuan kepada teman yang lain untuk

membantunya menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru, siswa juga masih suka mencontek jawaban temannya. Oleh karena itu, sebagai guru kita harus berperan penting untuk menerapkan kedisiplinan dan kemandirian dalam belajar kepada siswa khususnya di sekolah SMP Negeri 2 Kota Ternate agar kedepannya menjadi siswa yang berprestasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Lampongajo, R., Marasut, A., & Damai, I. W (2017) didapat dari penelitian tersebut dimana siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar adalah kesalahan prosedural sebesar 29% dan kesalahan konseptual sebesar 56%. Berdasarkan dari persentase tersebut dapat dilihat bahwa banyak kesalahan yang dilakukan siswa pada kesalahan konseptual.

Berdasarkan hasil – hasil penelitian yang disebutkan di atas terkait kesalahan-kesalahan yang dialami oleh siswa diseluruh Indonesia, dari kota-kota besar hingga kota kecil, tidak terkecuali pada siswa yang ada di SMP Negeri 2 Kota Ternate. Sama seperti siswa pada umumnya, siswa-siswa di Kota Ternate juga masih mengalami kesalahan atau kekeliruan dalam mengerjakan soal matematika khususnya di sekolah SMP Negeri 2 Kota Ternate, berdasarkan pengamatan pada saat mengikuti kegiatan PLP II, banyak sekali siswa yang mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal matematika khususnya materi persamaan linear satu variabel, dalam mengerjakan soal matematika siswa juga masih mengalami kesalahan dalam menguraikan fakta, konsep, prinsip dan operasi, hal tersebut yang memicu munculnya ide dari penelitian ini dan menjadikan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kota Ternate sebagai subjek penelitian.

Berdasarkan latar belakang diatas menjadi alasan peneliti mengambil lokasi SMP Negeri 2 Kota Ternate sebagai tempat penelitian dikarenakan ada beberapa faktor-faktor permasalahan terkait proses belajar mengajar sehingga dengan permasalahan tersebut peneliti berinisiatif mengadakan suatu penelitian dengan judul : Identifikasi Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kota Ternate Dalam Meyelesaikan Soal Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel.

a. Pengertian Kesalahan

Kamirullah (2005:25) menyatakan bahwa kesalahan ialah suatu penyimpangan dari yang benar atau menyimpang dari yang telah ditetapkan. Rahmat Basuki (Emeliana, 2017:12) berpendapat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal adalah kesalahan konsep, kesalahan operasi, dan kesalahan ceroboh dengan kesalahan dominan adalah kesalahan konsep. Diperkuat oleh Kurniasari dalam (Ulifa, 2014:124) mengatakan bahwa kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan terhadap hal yang benar, prosedur yang ditetapkan sebelumnya, atau penyimpangan dari suatu yang diharapkan. Dari penjelasan-penjelasan diatas dapat disimpulkan pengertian kesalahan adalah kekeliruan terhadap sesuatu yang dianggap benar pada

hal tertentu, misalnya dalam menyelesaikan soal matematika.

Mulyono (2003) menyatakan bahwa: " siswa yang berkesulitan belajar dalam psikologis dasar, sehingga menunjukkan hambatan dalam berbicara, menulis, dan membaca. Kesalahan dalam konteks belajar mengajar berarti kekeliruan dalam menganalisis mata pelajaran atau kealpaan dalam memproduksi kembali memori belajar. Seseorang dapat melakukan kesalahan akibat salah memproduksi atau menganalisis, demikian halnya seseorang dapat melakukan kesalahan dalam belajar akibat memorinya tidak mampu lagi memproduksi ulang pengetahuan yang telah disimpan.

Analisis kesalahan adalah sebuah upaya penyelidikan terhadap suatu peristiwa penyimpangan untuk mencari tahu apa yang menyebabkan suatu peristiwa penyimpangan itu bisa terjadi (Rokhimah, 2015:11). Menurut Atim (dalam Aris Arya Wijaya Dan Masriyah 2012:2), analisis adalah suatu upaya penyelidikan untuk melihat, mengamati, mengetahui, menemukan, memahami, menelaah, mengklasifikasi, dan mendalami serta menginterpretasikan fenomena yang ada.

b. Indikator Kesalahan

Menurut Malau (Umam, 2014: 132) penyebab kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dapat dilihat dari beberapa hal antara lain disebabkan kurangnya pemahaman atas materi prasyarat maupun materi pokok yang dipelajari, kurangnya penguasaan bahasa matematika, keliru menafsirkan atau menerapkan rumus, salah perhitungan, kurang teliti, lupa konsep. Pada penelitian ini peneliti akan melihat faktor penyebab kesalahan dari aspek kognitif siswa yang berkaitan dengan materi persamaan linear satu variabel seperti yang telah disampaikan Malau yaitu berupa kurangnya pemahaman atas materi prasyarat maupun materi pokok kurangnya bahasa matematika, keliru menafsirkan atau menerapkan rumus, salah perhitungan, kurang teliti, lupa konsep.

Menurut Subanji dan Mulyoto yang diungkapkan Rosita (2007) antara lain kesalahan interpretasi bahasa, siswa seringkali melakukan kesalahan dalam bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika. Hal tersebut dikarenakan banyaknya simbol-simbol, grafik dan tabel sehingga membuat siswa melakukan kesalahan tersebut. Kesalahan teknis, dalam aspek ini siswa sering melakukan kesalahan-kesalahan perhitungan atau komputasi dalam mengerjakan soal-soal, kesalahan konsep, sering kali siswa melakukan kesalahan dalam menentukan atau menerapkan rumus untuk menjawab suatu masalah. Sedangkan menurut Soedjadi (2000:20), kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dibedakan menjadi empat, yakni kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan operasi.

1. Kesalahan fakta.
Kesalahan fakta adalah kesalahan dalam menuliskan konvensi-konvensi yang dinyatakan dengan simbol-simbol matematika, seperti kesalahan dalam membuat model matematika dari suatu permasalahan, kesalahan dalam menginterpretasikan hasil yang didapat, dan kesalahan dalam menuliskan simbol-simbol matematika.
2. Kesalahan konsep.
Kesalahan konsep adalah kekeliruan dalam menggolongkan atau mengklarifikasikan sekumpulan objek. Konsep yang dimaksud dalam matematika dapat berupa definisi. Contoh kesalahan konsep antara lain kesalahan dalam menggolongkan apakah suatu relasi merupakan suatu fungsi
3. Kesalahan prinsip.
Kesalahan prinsip adalah kekeliruan dalam beberapa fakta atau beberapa konsep, seperti kesalahan dalam menggunakan rumus atau teorema serta kesalahan dalam menggunakan prinsip-prinsip sebelumnya.
4. Kesalahan operasi.
Kesalahan operasi adalah kekeliruan dalam pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain. Contoh kesalahan operasi adalah kesalahan dalam menjumlahkan, mengurangkan, dan kesalahan dalam operasi matematika lainnya.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas peneliti menggunakan kesalahan menurut Soedjadi (2000:20) sebagai indikator penelitian, peneliti mengkategorikan indikator kesalahan fakta, konsep, prinsip, dan operasi yang dilakukan siswa, disajikan dalam bentuk Tabel 1 berikut :

Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan
Kesalahan Fakta	Siswa salah dalam menuliskan simbol, lambang, atau huruf dalam menyelesaikan soal. Contohnya siswa salah dalam menuliskan simbol \neq (tidak sama dengan) atau ada persamaan $x + 2 = 5$ tetap siswa salah dalam menuliskan huruf x menjadi a ini juga termasuk dalam kesalahan fakta.
Kesalahan Konsep	Siswa salah mengklasifikasikan dan tidak memahami bagian-bagian dari suatu operasi bilangan serta menuliskannya. Contoh : siswa tidak memahami soal yang diberikan seperti $x + 2 = 5$
Kesalahan Prinsip	Siswa salah dalam menggunakan teorema atau defenisi dalam menyelesaikan soal. Contohnya : PLSV rumus umumnya $ax + b = c$, tetapi pada saat menyelesaikan soal siswa tidak menggunakan rumus atau aturan tersebut.

Kesalahan Operasi	Siswa salah dalam melakukan perhitungan, salah dalam menyelesaikan soal, tidak tepat dalam menghitung hasil operasi. Contohnya : $20 - 6 = 14$ tetapi siswa menuliskan $20 - 6 = 11$ sehingga ini termasuk kesalahan operasi.
-------------------	---

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 dengan sub materi persamaan linear satu variabel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal persamaan linear satu variabel. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-2 SMP Negeri 2 Kota Ternate yang berjumlah 29 siswa. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri dan Instrumen bantu berupa soal tes dan pedoman wawancara. Analisis data mengacu pada analisis data kualitatif dengan tahapan sebagai berikut yaitu: 1. Reduksi data (*data reduction*); 2. Paparan data (*data display*); 3. Penarikan kesimpulan dan Verifikasi (*conclusion drawing/verifying*) (Miles dan Huberman (Sugiyono, 2017: 137)).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap banyaknya kesalahan siswa kelas VII-2 SMP Negeri 2 Kota Ternate dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan linear satu variabel sebagaimana yang terlampir pada Tabel 1 berikut:

Tabel 2. Kategori Banyaknya Kesalahan Siswa

Nomor Soal	Kesalahan Fakta	Kesalahan Konsep	Kesalahan Prinsip	Kesalahan Operasi
1	25	13	13	8
2	25	13	13	1

Berdasarkan tabel 2 jenis kesalahan siswa, setelah dilakukan pemeriksaan hasil tes siswa , siswa yang melakukan kesalahan fakta pada soal nomor 1 sebanyak 25 subjek, kesalahan konsep 13 subjek, kesalahan prinsip 13 subjek dan kesalahan operasi 8 orang. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek melakukan kesalahan fakta sebanyak 25 orang, kesalahan konsep 13 orang, kesalahan prinsip 13 subjek dan kesalahan operasi 1 orang. Wakil subjek diambil 4 dari 29 subjek dengan pertimbangan keempat wakil subjek tersebut merupakan siswa yang mengalami kesalahan fakta, konsep, prinsip dan operasi. Wakil subjek dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

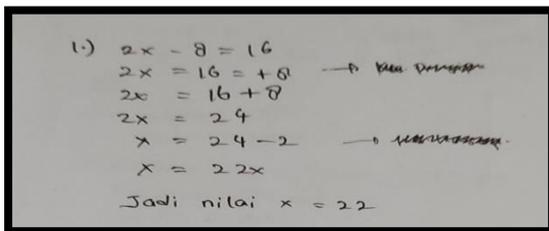
Tabel 3. Jenis Kesalahan Siswa

No	Jenis Kesalahan	Subjek Penelitian	Item
1	Kesalahan Fakta	SP-5	1 dan 2
		SP-6	1 dan 2
		SP-10	1
2	Kesalahan Konsep	SP-5	2
		SP-6	1
3	Kesalahan Prinsip	SP-12	1 dan 2
		SP-5	1 dan 2
4	Kesalahan Operasi	SP-6	1
		SP-12	1 dan 2
		SP-5	1 dan 2
		SP-6	1
		SP-10	1

Adapun deskripsi hasil pekerjaan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bentuk aljabar diperoleh deskripsi sebagai berikut.

1. Deskripsi Hasil Pekerjaan Wakil Subjek Penelitian (SP)

Subjek Penelitian Pertama (SP-5) Deskripsi Hasil Tes SP-5 pada soal nomor 1, Berikut ini hasil pekerjaan subjek SP-5 pada soal nomor 1 yang dapat disajikan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Hasil Pekerjaan SP-5 Untuk Soal Nomor 1

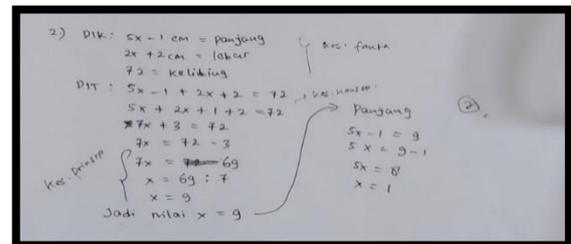
Berdasarkan gambar 1, terlihat bahwa SP-5 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan yang dilakukan SP-5 adalah kesalahan fakta, dimana SP-5 salah menuliskan tanda =, pada $2x = 16 = +8$ yang seharusnya $2x - 8 = 16$, kesalahan prinsip juga dilakukan SP-5 karena salah dalam menggunakan teorema atau definisi yang seharusnya $\frac{24}{2}$ tetapi dia menuliskan $24 - 2$. Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan yang dilakukan SP-5 pada soal nomor 1, peneliti melakukan wawancara dengan SP-5 untuk menggali informasi atau melihat kekonsistenan kesalahan SP-5 sebagai berikut :

P	: Apakah anda paham dalam menyelesaikan soal nomor 1 ?
SP-5	: Paham kak.
P	: kenapa kamu menuliskan tanda = di antara angka 16 dan 8, apakah menurutmu itu benar?
SP-5	: tidak kak, saya terburu-buru dalam menjawab soal sehingga saya menuliskannya seperti itu, yang saya mau tulis seperti ini kak $2x - 8 = 16$
P	: Baik, apakah kamu paham tentang konsep operasi dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel (plsv) ?
SP-5	: Paham kak.
P	: apakah menurut kamu untuk mencari nilai x itu harus dengan mengurangkan kedua angka tersebut?
SP-5	: ia kak, yang saya ingat seperti itu kak, makanya saya mengurangkan untuk mendapatkan nilai x .

Berdasarkan hasil wawancara, SP-5 menyatakan paham dalam menyelesaikan soal. Tetapi dilihat dari jawaban SP-5 terdapat kesalahan. Kesalahan yang dilakukan SP-5 adalah kesalahan fakta, karena salah dalam menggunakan simbol atau lambang, SP-5 juga melakukan kesalahan prinsip karena tidak menggunakan teorema atau definisi plsv sehingga penyelesaian soal nomor 1 tidak tepat. Adapun kecocokan data diambil dari hasil pekerjaan subjek SP-5 (Gambar 1) dengan hasil wawancara SP-5 yang Konsisten.

Deskripsi Hasil Tes SP-5 pada soal nomor 2.

Berikut ini hasil pekerjaan subjek SP-5 pada soal nomor 2 yang dapat di sajikan pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Hasil Pekerjaan SP-5 Untuk Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 2, terlihat bahwa SP-5 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Pertama kesalahan fakta, SP-5 tidak menuliskan lambang kurungan pada $5x - 1, 2x + 2$ yang seharusnya seperti ini $(5x - 1)$ dan $(2x + 2)$, kemudian SP-5 juga melakukan kesalahan konsep dimana SP-5 tidak paham dengan rumus keliling yaitu Kel: $2(p + l)$, kesalahan prinsip juga dilakukan SP-5, karena kurang paham teorema atau definisi dalam melakukan operasi sehingga proses penyelesaiannya tidak begitu tepat, SP-5 juga melakukan kesalahan operasi pada bagian $5x - 1 + 2x + 2 = 7x + 3x$ yang seharusnya $(5x - 1 + 2x + 2) = 7x + 1$. Langkah-langkah operasi yang kurang tepat menyebabkan hasil akhir yang di peroleh SP-5 untuk mencari nilai x juga salah.

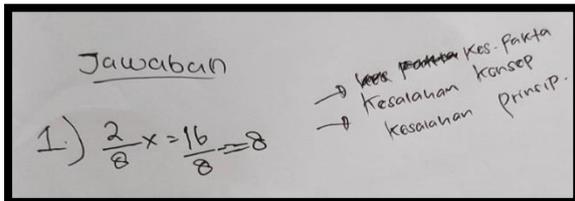
Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan yang dilakukan SP-5 pada soal nomor 2, peneliti melakukan wawancara dengan SP-5 untuk menggali informasi atau melihat kekonsistenan kesalahan SP-5 sebagai berikut.

P	: Apakah kamu paham dalam menyelesaikan soal nomor 2 ?
SP-5	: Paham Kak
P	: Baik. Di jawaban terlihat bahwa kamu hanya menuliskan $5x - 1$ tanpa ada kurungan, padahal di soal ada juga tanda kurungan, apakah menurut anda tidak mengapa jika menyelesaikan soal kurungannya itu tidak perlu ditulis?
SP-5	: Iya kak, menurut saya tidak ditulis juga tidak apa-apa kak.
P	: Apakah kamu paham tentang rumus keliling? coba kamu jelaskan seperti apa rumus kel yang kamu pahami?
SP-5	: Iya kak, rumus keliling yaitu panjang + lebar..

P : Baik, coba kamu jelaskan $5x - 1 + 2x + 2$? bagaimana proses operasi kamu sehingga mendapatkan jawaban $7x + 3$.
 SP-5 : Pertama saya menjumlahkan $5x + 2x$ karena variabelnya sama kak, dan kemudian saya menambahkan lagi $1 + 2$ kak sehingga hasil yang saya dapatkan adalah $7x + 3$ kak.

Berdasarkan hasil wawancara SP-5 Menyatakan paham juga dengan soal nomor 2. Sedangkan dilihat dari jawaban SP-5 Kesalahan yang dilakukan SP-5 berupa kesalahan fakta, konsep dan prinsip, yaitu tidak menuliskan simbol dengan benar, tidak memahami konsep operasi plsv dan tidak mengetahui teorema atau definisi yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Adapun kecocokan data diambil dari hasil pekerjaan SP-5 (Gambar 2) dan hasil wawancara SP-5 yang konsisten.

2. Deskripsi Hasil Tes SP-12 Pada Soal Nomor 1
 Berikut ini hasil pekerjaan subjek SP-12 pada soal nomor 1 yang dapat disajikan pada gambar 5 berikut.



Gambar 3. Hasil Pekerjaan SP-12 Soal Nomor 1

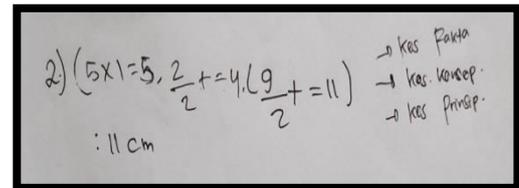
Berdasarkan gambar 5, terlihat bahwa SP-12 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan yang dilakukan SP-12 adalah kesalahan fakta, dimana SP-12 menuliskan Lambang atau simbol pembagian seperti $2/8x$ yang seharusnya $2x - 8 = 16$, SP-12 juga melakukan kesalahan konsep karena tidak menggunakan konsep plsv yang benar seperti $16/8$ yang seharusnya $2x = 16 + 8$, SP-12 juga melakukan kesalahan prinsip dimana tidak menggunakan teorema atau definisi yang benar sehingga jawaban yang diberikan tidak tepat.

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan yang dilakukan oleh SP-12 pada soal nomor 1, peneliti melakukan wawancara dengan SP-12 untuk menggali informasi atau melihat kekonsistenan kesalahan SP-12.

P : Apakah kamu paham dalam menyelesaikan soal nomor 1 ?
 SP-12 : saya tidak begitu paham kak.
 P : Apakah materi persamaan linear satu variabel sudah pernah dipelajari?
 SP-12 : Sudah kak, tapi saya sudah lupa bagaimana cara mengerjakannya kak.
 P : Kenapa kamu bisa menuliskan jawaban seperti itu ?
 SP-12 : saya mengerjakannya sesuai dengan apa yang saya ketahui saja kak.

Berdasarkan wawancara dengan SP-12, SP-12 menyatakan bahwa dia sudah pernah mempelajari materi tersebut, tetapi dia sudah lupa bagaimana cara mengerjakan, kesalahan yang dilakukan SP-12 berupa kesalahan fakta, konsep, dan prinsip. Adapun kecocokan data diambil dari hasil pekerjaan SP-12 (Gambar 3) dan hasil wawancara SP-12 yang konsisten.

Deskripsi Hasil Tes SP-12 Pada Soal Nomor 2
 Berikut ini hasil pekerjaan subjek SP-12 pada soal nomor 1 yang dapat disajikan pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Hasil Pekerjaan SP-12 Pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4, terlihat bahwa SP-12 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan yang dilakukan SP-12 Berupa kesalahan fakta, dimana SP-12 tidak menuliskan lambang atau simbol dengan benar seperti $(5x1 = 5)$ yang seharusnya $(5x - 1)$, kesalahan konsep SP-12 tidak mengetahui konsep plsv seperti rumus keliling yang seharusnya digunakan dalam proses penyelesaian soal nomor 2, kesalahan Prinsip juga dilakukan SP-12 Karena salah dalam menggunakan teorema atau definisi sehingga proses penyelesaian SP-12 tidak tepat.

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan yang dilakukan oleh SP-12 pada soal nomor 1, peneliti melakukan wawancara dengan SP-12 untuk menggali informasi atau melihat kekonsistenan kesalahan SP-12 sebagai berikut:

P : Apakah kamu paham dalam menyelesaikan soal nomor 2 ?
 SP-12 : Sama sekali saya tidak paham kak, maka jawaban yang saya tulis adalah jawaban yang asalan saja.
 P : Baik dek.

Berdasarkan wawancara dengan SP-12, Kesalahan yang dilakukan SP-12 adalah kesalahan fakta dimana SP-12 salah dalam menuliskan simbol atau lambang, kesalahan konsep yaitu SP-12 salah dalam melakukan proses operasi, dan juga melakukan kesalahan Prinsip karena SP-12 tidak mengetahui teorema atau definisi dari soal tersebut. Adapun kecocokan data diambil dari hasil pekerjaan SP-12 (Gambar 3) dan hasil wawancara SP-12 yang konsisten.

Melalui bagian ini akan dikemukakan hasil kerja setiap subjek penelitian menurut jenis kesalahan siswa yaitu kesalahan fakta, konsep, prinsip dan operasi. Hal ini dimaksudkan agar dapat digambarkan kesalahan siswa antara setiap subjek menurut tujuan penelitian ini.

1. Kesalahan Fakta.

Kesalahan fakta Siswa salah dalam menuliskan simbol, lambang, atau huruf dalam menyelesaikan soal. Contohnya siswa salah dalam menuliskan simbol \neq (tidak sama dengan) atau ada persamaan $x + 2 = 5$ tetap siswa salah dalam menuliskan huruf x menjadi a ini juga termasuk dalam kesalahan fakta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SP-5 untuk butir soal nomor 1 dan 2, SP-6 untuk butir soal nomor 1, dan SP-12 untuk butir soal nomor 1 dan 2 mengalami kesalahan fakta/karena berdasarkan indikator yaitu siswa salah dalam menuliskan simbol, lambang, dan huruf dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Evi Febriani kesalahan fakta yang dilakukan siswa adalah siswa tidak dapat menuliskan simbol atau lambang. Contohnya $5L + L = 54$ tetapi siswa menuliskan $5 - L = 54$ maka siswa dikatakan telah melakukan kesalahan fakta. Sejalan dengan pernyataan Fitriana (2013) yang menyatakan bahwa siswa dikatakan melakukan kesalahan fakta apabila siswa tidak dapat menuliskan satuan pada penyelesaian maupun jawaban akhir.

2. Kesalahan Konsep.

Kesalahan konsep siswa salah mengklasifikasikan dan tidak memahami bagian-bagian dari suatu operasi bilangan serta menuliskannya. Contoh : siswa tidak memahami soal yang diberikan seperti $x + 2 = 5$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SP-5 untuk butir soal 2, SP-6 untuk butir soal nomor 1, dan SP-12 untuk butir soal nomor 1 dan 2 mengalami kesalahan konsep karena berdasarkan indikator yaitu, siswa tidak dapat menuliskan rumus dengan benar, dan tidak memahami konsep operasi plsv.

Berdasarkan penelitian Evi Febriani kesalahan konsep yang dilakukan siswa adalah siswa salah dalam memahami konsep dalam mengubah soal cerita kedalam model matematika contohnya: banyaknya kelereng Rani 5 kali lebih banyak dari kelereng Lili, jumlah kelereng mereka 54 buah, buatlah model matematika. Kesalahan konsep yang dilakukan adalah siswa menuliskan 5×54 buah yang seharusnya, misal kelereng Lili = L , kelereng Rani = $5L$ maka model matematikanya adalah $5L + L = 54$. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wijaya (2013:226) yang menyatakan bahwa siswa dikatakan melakukan kesalahan konsep ketika siswa salah dalam memahami soal.

3. Kesalahan Prinsip

Kesalahan prinsip siswa salah dalam menggunakan teorema atau defenisi dalam menyelesaikan soal. Contohnya : PLSV rumus umumnya $ax + b = c$, tetapi pada saat menyelesaikan soal siswa tidak menggunakan rumus atau aturan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SP-5 untuk butir soal 1 dan 2,

SP-6 untuk butir soal nomor 1, dan SP-12 untuk butir soal nomor 1 dan 2 mengalami kesalahan prinsip karena berdasarkan indikator yaitu siswa salah dalam menggunakan teorema atau defenisi dalam menyelesaikan soal.

Kesalahan prinsip yang dilakukan oleh siswa, berdasarkan hasil penelitian yaitu Evi Febriani, siswa salah dalam menggunakan rumus keliling persegi panjang $K = 2(p + l)$, contohnya siswa diberikan soal untuk menentukan panjang tanah dan luas yang belum diketahui. Tetapi siswa salah dalam menggunakan rumus atau aturan tersebut sehingga menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Sejalan dengan pernyataan Zainiyah (2009:226) yang menyatakan bahwa siswa dikatakan melakukan kesalahan prinsip ketika siswa tidak dapat mengubah soal kedalam model matematika.

4. Kesalahan Operasi

Kesalahan operasi siswa salah dalam melakukan perhitungan, salah dalam menyelesaikan soal, tidak tepat dalam menghitung hasil operasi. Contohnya : $20 - 6 = 14$ tetapi siswa menuliskan $20 - 6 = 11$ sehingga ini termasuk kesalahan operasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SP-5 untuk butir soal 1 dan 2, SP-6 untuk butir soal nomor 1, SP-10 untuk butir soal nomor 1 mengalami kesalahan prinsip karena berdasarkan indikator yaitu Siswa salah dalam melakukan perhitungan, salah dalam menyelesaikan soal, tidak tepat dalam menghitung hasil operasi.

Kesalahan operasi yang dilakukan siswa, berdasarkan hasil penelitian Evi Febriani, diperoleh bahwa siswa melakukan kesalahan operasi pembagian bilangan bulat. Siswa menuliskan $L = \frac{54}{1,8} = 3$ yang seharusnya $L = \frac{54}{1,8} = 30$. Hal ini disebabkan kurangnya ketelitian siswa dalam menghitung. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sunarsi (2013:227) yang menyatakan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menghitung disebabkan kurangnya ketelitian siswa.

KESIMPULAN

Kesalahan fakta disebabkan siswa salah dalam menuliskan simbol, lambang, atau huruf dalam menyelesaikan soal. Kesalahan konsep terjadi saat siswa salah mengklasifikasikan dan tidak memahami bagian-bagian dari suatu operasi bilangan serta menuliskannya. Kesalahan prinsip siswa dialami siswa ketika salah dalam menggunakan teorema atau defenisi dalam menyelesaikan soal. Kesalahan operasi terjadi siswa salah dalam melakukan perhitungan, salah dalam menyelesaikan soal, tidak tepat dalam menghitung hasil operasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin, Z. (2010). Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika. Surabaya: Lentera Cendikia.
- [2] Aris Arya Wijaya dan Masriyah. 2012. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel". Jurnal *MATHEdunesa*. (Online) Tersedia: <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/article/e/2855/30/article.pdf> (diakses 30 Desember 2017)
- [3] Febriani E. R. (2015). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel Di Kelas VII SMP Negeri 2 Palu. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol, 4. No, 2. September 2015
- [4] Fitria, T. N. (2013). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbahasa Inggris Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Mathedunesa*. Vol. 2, No. 1 . 2013, Hal. 1-8
- [5] Lampongajo, J. R., Marasut, A., & Damai, I. W. (2017). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Operasi Hitung Bentuk Aljabar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Dumoga. *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, 5(1), 13-18.
- [6] Soedjadi, R. (2000). Kiat pendidikan matematika di Indonesia: konstataasi keadaan masa kini menuju harapan masa depan. *Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional*.
- [7] Sunarsi, A. (2009). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Luas Permukaan Serta Volume Prisma Dan Limas Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Karanganyar Tahun Ajaran 2008/2009. *Jurnal UNY*. Vol. 1, Juni 2009, Hal 18-27
- [8] Ulpa, Z., & Rohati, R. (2014). Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Analisis Proses Berpikir Siswa Yang Mempunyai Kecerdasan Visual Spasial Dalam Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP N 1 Muaro Jambi. *Sainmatika: Jurnal Sains dan Matematika Universitas Jambi*, 8(1), 221216.
- [9] Wijaya, A.A. dan Masriyah. (2013). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Mathedunesa*. Vol. 2, No. 1. 2013.
- [10] Zainiyah, N. (2009). *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Mts Darussalam Sidodadi Taman Sidoarjo Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Langkah Penyelesaian Masalah Polya*. Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta: diterbitkan (15 Juni 2015).