

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

1. Paparan Data Pra Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan observasi terlebih dahulu. Observasi dilakukan pada hari Selasa tanggal 24 Februari 2015. Observasi ini dilakukan untuk melihat keadaan sekolah setelah peneliti melaksanakan kegiatan PPL (Praktek Pengalaman Lapangan) beberapa bulan yang lalu. Adapun yang di observasi adalah kondisi fisik bangunan sekolah, sarana dan prasarana, keadaan siswa dan kegiatan pembelajaran khususnya di kelas VII E UPTD SMPN 2 Sumbergempol.

Setelah memperoleh surat izin penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Tulungagung, kegiatan observasi ini sekaligus untuk menyerahkan surat permohonan izin mengadakan penelitian kepada kepala sekolah UPTD SMPN 2 Sumbergempol. Dalam kegiatan ini, peneliti mengalami kendala untuk bertemu kepala sekolah ataupun waka kurikulum sekolah sehingga peneliti menemui bagian Tata Usaha (TU) sekolah. Bagian TU sekolah bersedia untuk menyerahkan surat izin penelitian kepada kepala sekolah.

Ketika peneliti mengadakan observasi di sekolah, secara tidak sengaja peneliti bertemu dengan guru matematika kelas VII. Beliau adalah Ibu Nashokah, S.Pd yang sudah tidak asing lagi bagi peneliti karena sudah kenal sebelumnya. Dari pertemuan tersebut peneliti memberitahukan bahwa peneliti akan

mengadakan penelitian dan juga meminta pendapat beliau mengenai penelitian yang akan dilaksanakan di UPTD SMPN 2 Sumbergempol ini. Ibu Nashokah, S.Pd selaku guru matematika kelas VII merasa tidak keberatan jika diadakan penelitian diagnosis kesulitan menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat karena di UPTD SMPN 2 Sumbergempol khususnya kelas VII belum pernah diadakan penelitian tersebut.

Tanggal 25 Februari 2015, peneliti kembali ke sekolah untuk menemui kepala sekolah. Peneliti mendapatkan kendala ketika akan menemui kepala sekolah. Selanjutnya, peneliti menemui salah satu staf TU. Beliau adalah Bu Siti Nurul Aini, S.Pd. Dari pertemuan tersebut peneliti memperoleh informasi bahwa kepala sekolah sudah memberi izin kepada mahasiswa yang kemarin PPL di UPTD SMPN 2 Sumbergempol untuk mengadakan penelitian di UPTD SMPN 2 Sumbergempol. Tetapi peneliti ingin bertemu langsung dengan kepala sekolah untuk meminta izin mengadakan penelitian.

Hari berikutnya, tanggal 26 Februari 2015 peneliti bisa menemui kepala sekolah. Kepala sekolah sudah menerima surat izin penelitian yang diserahkan oleh pihak TU sekolah. Kepala sekolah UPTD SMPN 2 Sumbergempol Bapak Drs. H. Fauji, M.Pd memberikan izin dan menyatakan tidak keberatan serta menyambut baik niat peneliti untuk melaksanakan penelitian di UPTD SMPN 2 Sumbergempol. Untuk selanjutnya Bapak Drs. H. Fauji, M.Pd menyarankan untuk menemui guru matematika kelas VII. Sesuai saran kepala sekolah, peneliti langsung menemui Ibu Nashokah, S.Pd.

Pada saat itu peneliti meminta bantuan Ibu Nashokah untuk memvalidasi instrumen penelitian berupa soal tes diagnostik. Selanjutnya peneliti mengusulkan bahwa pemberian soal tes pada hari Rabu 04 Maret 2015, dan wawancara pada hari Senin 07 Maret 2015. Ibu Nashokah tidak keberatan dan menyetujui usulan peneliti.

2. Paparan Data Pelaksanaan Penelitian

a. Tahap Perencanaan

Sebelum peneliti terjun ke lapangan penelitian, peneliti meminta validasi instrumen tes diagnostik. Tanggal 16 Februari 2015 peneliti meminta validasi instrumen tes diagnostik yang diberikan kepada dua dosen matematika IAIN Tulungagung yaitu Syaiful Hadi, M.Pd dan Dr. Eni Setyowati, S.Pd, MM dan guru mata pelajaran matematika UPTD SMPN 2 Sumbergempol yaitu Nashokah, S.Pd.

Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan soal tes diagnostik yang divalidasi oleh guru mata pelajaran, dosen pembimbing, dan dosen lainnya.
2. Menyiapkan pedoman wawancara dengan siswa yang melakukan kesalahan guna sebagai data pendukung.

b. Tahap Pelaksanaan

Tes diagnostik dilaksanakan pada hari Rabu 04 Maret 2015 pukul 14.00-14.50 yang diikuti oleh 22 siswa dari 23 siswa kelas VII E. Satu siswa tidak mengikuti tes karena sakit. Materi yang dijadikan tes diagnostik ini adalah materi

faktor dan kelipatan bilangan bulat. Tes diagnostik yang digunakan terdiri dari empat soal uraian yang berkaitan dengan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat, nomor 1 dan 3 terdiri dari dua sub soal sedangkan soal nomor 2 dan 4 tidak ada sub soal. Adapun soal tes bisa dilihat di lampiran. Pelaksanaan tes tertulis diamati langsung oleh peneliti dan dibantu oleh teman sejawat dari jurusan tadrir matematika yaitu Fata Sodiql Amin.

Pada awal pelaksanaan tes, peneliti mengingatkan siswa untuk mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh dan mandiri serta meminta siswa agar semua buku paket dan buku catatan dikumpulkan di belakang. Hal ini dilakukan agar siswa tidak membuka buku saat mengerjakan tes.

Pelaksanaan tes diagnostik berjalan dengan lancar, meskipun beberapa siswa kurang percaya diri dengan jawaban yang diperolehnya. Hal ini dibuktikan ketika mengerjakan tes, beberapa siswa saling menoleh dengan tujuan bertanya atas jawaban nomor yang dimaksud, siswa terlihat mencontoh pekerjaan temannya dan siswa terlihat saling bertanya dengan teman sebangkunya. Melihat keadaan tersebut pengawas tes segera mengingatkan siswa untuk mengerjakan sendiri.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti saat tes diagnostik, sebagian siswa belum yakin atas jawaban yang diperolehnya. Siswa yang duduk di bagian depan terlihat sering bertanya dengan teman sebelahnya. Beberapa siswa terlihat bingung memahami soal cerita sehingga siswa tidak mampu membedakan soal dengan penyelesaian Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) atau dengan penyelesaian Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Di tengah-tengah pelaksanaan

tes, beberapa siswa lupa cara menyelesaikan soal cerita sehingga mereka terpaksa menyontek jawaban teman sebelahnya. Menjelang tes berakhir peneliti juga mengingatkan kepada siswa untuk meneliti kembali hasil pekerjaannya. Akhirnya tes tertulis selesai pada waktu yang telah ditentukan yaitu pukul 14.50.

Setelah pelaksanaan tes tertulis, peneliti mengoreksi jawaban dari tes tertulis yang diberikan kepada siswa. Berdasarkan jawaban-jawaban siswa tersebut dipilih mana yang termasuk kesulitan memahami soal cerita, kesulitan penguasaan prinsip, kesulitan penguasaan konsep, dan kesulitan dalam melakukan komputasi. Berdasarkan jawaban itu pula di diagnosis tingkat kesulitan siswa. Selanjutnya peneliti mengadakan wawancara pada hari Sabtu tanggal 07 Maret 2015.

c. Tahap Analisis Jenis-Jenis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Tes Diagnostik

1) Data Kesalahan yang Dilakukan Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Faktor dan Kelipatan Bilangan Bulat

Adapun data hasil tes diagnostik kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat yang dilaksanakan tanggal 04 Maret 2015 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Data Banyaknya Siswa yang Mengerjakan dan Melakukan Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Faktor dan Kelipatan Bilangan Bulat

No Soal	Siswa yang Mengerjakan		Siswa yang Mengerjakan Benar		Siswa yang Mengerjakan Salah	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%
1	22	100,00%	7	31,81%	15	68,18%
2	22	100,00%	13	59,09%	9	40,90%
3	22	100,00%	3	13,63%	19	86,36%
4	22	100,00%	0	0%	22	100%

Sumber: *Lampiran 10 (halaman 150)*

Berdasarkan tabel di atas, kesalahan (berdasarkan kajian teori di BAB II) siswa kelas VII E dalam menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat, kesalahan terbanyak pertama ditunjukkan pada butir soal nomor empat dengan rincian: sebanyak 22 atau 100% siswa melakukan kesalahan dan diantara 22 siswa yang melakukan kesalahan, 12 siswa atau 54,54% tidak mengerjakan sedangkan 10 siswa atau 45,45% siswa menjawab salah.

Kesalahan terbanyak kedua adalah butir soal nomor tiga dengan rincian: sebanyak 3 atau 13,63% siswa menjawab benar, 19 atau 86,36% siswa menjawab salah dengan rincian 8 siswa tidak menjawab soal.

Kesalahan terbanyak ketiga adalah butir soal nomor satu. Pada soal pertama ini, hampir semua siswa mengerjakan meskipun sebagian dari mereka melakukan kesalahan dengan rincian: sebanyak 7 atau 31,81% siswa menjawab benar, sebanyak 15 atau 68,18% siswa menjawab salah dengan rincian 1 siswa tidak menjawab soal.

Kesalahan terbanyak keempat adalah butir soal nomor dua dengan rincian: sebanyak 13 atau 59,09% siswa menjawab benar, sebanyak 9 atau 40,90% siswa menjawab salah dengan rincian 4 siswa tidak menjawab soal.

2) Data Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Faktor dan Kelipatan Bilangan Bulat

Berdasarkan tabel kesalahan (lihat: Tabel 4.1) didapat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat yang terdiri dari empat aspek yaitu:

- 1) Aspek memahami soal cerita
- 2) Aspek penguasaan konsep
- 3) Aspek melakukan komputasi
- 4) Aspek penguasaan prinsip

Adapun kategori kesulitan siswa berdasarkan hasil tes diagnostik soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Kategori Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Faktor dan Kelipatan Bilangan Bulat

No	Nama Siswa	Nomor Soal					
		1a	1b	2	3a	3b	4
1.	AST	S	S	S	S	S	S
2.	AIA	T	S	S	S	S	S
3.	AFM	B	B	B	B	T	M
4.	BAG	B	B	B	B	B	M
5.	BNC	P	P	B	P	P	S
6.	BFS	B	B	B	B	B	M
7.	DAS	K	T	P	S	S	S
8.	DWL	B	B	B	B	B	M
9.	DBA	P	P	S	S	S	S
10.	EZF	P	P	P	K	K	M
11.	FMF	K	K	B	B	K	M
12.	IFA	B	P	B	S	S	S
13.	LYD	B	P	K	B	P	M
14.	LNA	B	B	B	B	K	S
15.	MZ	B	B	K	S	S	S
16.	MES	P	S	S	S	S	S
17.	MIP	K	T	K	S	S	S
18.	MRA	B	P	B	B	P	M
19.	MFF	B	B	B	B	T	M
20.	NJN	B	T	B	B	P	M
21.	PAH	P	P	B	B	P	S
22.	PRM	B	P	B	P	P	S

Keterangan:

- M : Kesulitan Memahami Soal Cerita
 K : Kesulitan Penguasaan Konsep
 T : Kesulitan dalam Melakukan Komputasi
 P : Kesulitan Penguasaan Prinsip
 B : Menjawab Benar
 S : Tidak Menjawab (kosong)

Seorang siswa dikatakan kesulitan dalam memahami soal cerita jika: tidak menuliskan atau tidak teliti dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dan jawaban tidak mengarah pada soal. Seorang siswa dikatakan kesulitan dalam melakukan komputasi jika salah dalam melakukan operasi aritmatik seperti penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian (\times), dan pembagian (\div) dan operasi-operasi lain.

Siswa dikatakan kesulitan dalam aspek penguasaan prinsip jika siswa kesulitan dalam menerapkan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat dan kesulitan dalam menggunakan rumus. Kesulitan dalam aspek penguasaan prinsip jika siswa kesulitan dalam menerapkan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat karena siswa tidak memahami konsep FPB dan KPK sehingga siswa menyelesaikan soal dengan menggunakan dua konsep. Selanjutnya, kesulitan dalam menggunakan rumus. Rumus yang dimaksud disini adalah ketentuan yang disyaratkan untuk menentukan faktor dan kelipatan bilangan bulat. Kesulitan dalam menggunakan rumus jika siswa mengambil bilangan yang salah ketika menentukan FPB atau KPK bilangan bulat. Sedangkan siswa dikatakan kesulitan dalam penguasaan konsep jika tidak lengkap dalam menuliskan penyelesaian dan ketidakmampuan siswa untuk mengingat konsep sehingga siswa tidak menulis konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan diagnosis kesulitan dalam menyelesaikan soal tes diagnostik diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Aspek Memahami Soal Cerita

Pada soal nomor 4, 10 siswa kesulitan dalam memahami soal cerita. Kesulitan tersebut yaitu siswa tidak menuliskan/tidak teliti dalam membaca informasi yang diketahui dan ditanyakan. Siswa menjawab soal sebelum memahami jalan cerita pada soal sehingga jawaban yang dituliskan tidak mengarah pada soal. Kesulitan memahami soal cerita yang dialami siswa terjadi hanya pada nomor 4 saja. Butir soal nomor 4 ini disajikan dalam bentuk soal

cerita dengan cerita dan kalimat yang panjang sehingga membutuhkan ketelitian serta logika pada siswa.

2. Aspek Melakukan Komputasi

Pada butir soal nomor 1, sebanyak 4 siswa mengalami kesulitan dalam komputasi karena salah dalam operasi aritmatik atau prosedural. Pada butir soal nomor 3, sebanyak 2 siswa kesulitan dalam melakukan komputasi karena salah dalam operasi aritmatik atau prosedural. Bentuk kesalahan tersebut yaitu sebagian siswa kurang teliti dalam melakukan operasi perkalian dan pembagian sehingga melakukan kesalahan aritmatik.

3. Aspek Penguasaan Prinsip

Pada butir soal nomor 1, sebanyak 9 siswa mengalami kesulitan dalam penguasaan prinsip karena siswa kesulitan dalam menerapkan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat, hal itu terjadi karena siswa tidak memahami konsep FPB dan KPK sehingga siswa menyelesaikan satu soal dengan menggunakan dua konsep. Salah satu siswa mengalami kesulitan dalam penguasaan prinsip karena kesulitan dalam menggunakan rumus yaitu siswa memilih bilangan yang salah dalam menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Pada butir soal nomor 2, sebanyak 2 siswa mengalami kesulitan dalam penguasaan prinsip karena kesulitan menggunakan rumus/ketentuan yang disyaratkan untuk menentukan faktor dan kelipatan bilangan bulat. Pada butir soal nomor 3, sebanyak 6 siswa kesulitan dalam penguasaan prinsip karena siswa kesulitan dalam menerapkan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat, hal itu terjadi karena siswa tidak

memahami konsep FPB dan KPK sehingga siswa menyelesaikan satu soal dengan menggunakan dua konsep.

4. Aspek Penguasaan Konsep

Pada butir soal nomor 1, sebanyak 3 siswa mengalami kesulitan dalam penguasaan konsep karena tidak lengkap dalam menuliskan penyelesaian. Pada butir soal nomor 2, sebanyak 3 siswa mengalami kesulitan dalam penguasaan konsep karena kurang memahami konsep faktor dan kelipatan bilangan bulat. 3 siswa tersebut tidak lengkap dalam menuliskan penyelesaian. Pada soal nomor 3, 3 siswa kesulitan dalam penguasaan konsep, karena ketidakmampuan siswa untuk mengingat konsep sehingga siswa tidak menuliskan konsep apa yang sedang digunakan dan apa yang sedang dicari dalam menyelesaikan soal. Selanjutnya tanpa memberi keterangan yang jelas, siswa melanjutkan mengerjakan soal nomor berikutnya.

Kesulitan terbanyak pertama yang dialami siswa terletak pada aspek penguasaan prinsip. Siswa kesulitan menggunakan ketentuan yang disyaratkan untuk menentukan faktor dan kelipatan bilangan bulat. Sebagian siswa mengalami kesulitan penguasaan prinsip karena siswa kesulitan dalam menerapkan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat, hal itu terjadi karena siswa tidak memahami konsep FPB dan KPK sehingga siswa menyelesaikan satu soal dengan menggunakan dua konsep. Kesulitan terbanyak kedua adalah kesulitan memahami soal cerita, yaitu tidak menuliskan atau tidak teliti dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Sebagian besar siswa mengerjakan dengan jawaban yang tidak mengarah pada soal.

Kesulitan terbanyak ketiga adalah kesulitan penguasaan konsep, yaitu ketidakmampuan siswa untuk mengingat konsep sehingga siswa tidak menuliskan konsep apa yang sedang digunakan dan apa yang sedang dicari dalam menyelesaikan soal. Sebagian siswa juga tidak lengkap dalam menuliskan penyelesaian. Urutan kesulitan selanjutnya adalah kesulitan komputasi, yaitu siswa melakukan kesalahan dalam melakukan operasi pembagian dan perkalian, kesulitan ini hanya terjadi pada 6 siswa. Adapun nilai dari tes diagnostik yang dilaksanakan pada tanggal 04 Maret 2015 disajikan pada Tabel 4.3 (*lampiran 9: halaman 149*).

3) Bentuk Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Faktor dan Kelipatan Bilangan Bulat Pada Tiap Butir Soal

Berdasarkan hasil penelitian tes diagnostik soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat di kelas VII-E, menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Kesulitan yang dialami siswa terdiri dari kesulitan memahami soal cerita, kesulitan komputasi, kesulitan penguasaan prinsip, dan kesulitan penguasaan konsep. Siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat terutama soal cerita yang jalan ceritanya membutuhkan ketelitian dan berfikir logis maka akan berdampak pada langkah atau cara menjawab soal yang tidak sesuai dengan aturan cara menentukan faktor dan kelipatan bilangan bulat. Seperti pada butir soal nomor 4 yang berbentuk soal cerita dengan jalan cerita yang membutuhkan ketelitian, pemahaman, dan berfikir logis. Siswa kebingungan menuliskan langkah-langkah dan memilih penyelesaian dengan FPB

atau KPK. Sebagian siswa yang mengalami kesulitan komputasi melakukan kesalahan dalam operasi pembagian ketika mencari faktorisasi prima dari suatu bilangan. Kesalahan komputasi ini disebabkan karena siswa kurang teliti dalam menghitung, padahal cara yang digunakan dan langkah dalam mengerjakan sudah benar namun karena kurang teliti dalam menghitung jawaban yang diperoleh salah. Siswa yang mengalami kesulitan komputasi tidak sebanyak siswa yang mengalami kesulitan memahami soal cerita, karena pada dasarnya menghitung merupakan keterampilan yang harus dimiliki seseorang yang sedang belajar matematika. Dalam pembelajaran matematika, keterampilan siswa dalam menghitung sangat diperlukan karena hal ini dapat memudahkan siswa dalam belajar matematika.

Siswa yang mengalami kesulitan penguasaan prinsip melakukan kesalahan karena kebingungan menggunakan ketentuan dan lupa dengan ketentuan yang disyaratkan untuk menentukan faktor dan kelipatan bilangan bulat. Kebingungan dalam menentukan bilangan mana yang diambil untuk menentukan FPB atau KPK terjadi karena siswa hanya menghafalnya tanpa benar-benar memahaminya. Kesulitan dalam penguasaan konsep terjadi karena siswa tidak mau bertanya ketika guru menjelaskan sementara siswa belum memahaminya. Seperti pada butir soal nomor 1 dan 3. Keduanya mengharuskan siswa menguasai konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Siswa tidak akan merasa kesulitan ketika sudah memahami konsep sehingga siswa tidak akan mengalami kebingungan dengan konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Pada butir soal nomor 2 dan 4 mengharuskan siswa menguasai konsep Kelipatan

Persekutuan Terkecil (KPK). Pada butir soal nomor 2, soal cerita yang disajikan mudah untuk difahami sehingga jika siswa sudah faham dan menguasai konsep KPK maka siswa tidak akan kesulitan dalam mengerjakannya. Pada butir soal nomor 4, soal disajikan dalam bentuk cerita yang membutuhkan ketelitian dan logika siswa karena itu jika siswa tidak memahami jalan cerita pada soal dan konsep FPB atau KPK maka siswa akan kesulitan. Siswa yang belum memahami konsep FPB dan KPK maka tidak akan bisa membedakan soal mana yang harus diselesaikan dengan menggunakan FPB atau dengan menggunakan KPK.

Berikut adalah analisis bentuk kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat pada 6 subjek terpilih:

a) Soal nomor 1

Pak Eka membagi 56 buah jeruk dan 42 buah apel kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik. Masing-masing jenis buah dimasukkan sama banyak pada setiap kantong plastik.

- a) Berapa banyak diperlukan kantong plastik?
- b) Berapa buah jeruk dan buah apel dalam setiap kantong plastik?

Jawaban yang benar:

$$\text{Faktorisasi prima dari } 56 = 2^3 \times 7$$

$$\text{Faktorisasi prima dari } 42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$\text{FPB dari } 56 \text{ dan } 42 = 2 \times 7 = 14$$

- a. Jumlah kantong plastik yang diperlukan adalah 14 kantong plastik.
- b. - Jumlah buah jeruk dalam setiap kantong plastik adalah $\frac{56}{14} = 4$ jeruk

- Jumlah buah apel dalam setiap kantong plastik adalah $\frac{42}{14} = 3$ apel

Subjek EZF

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 1 subjek EZF hanya mengalami kesulitan penguasaan prinsip saja.

a. $KPK = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^3 \times 3 \times 7$
 $KPK = 168$

b. $FPB = 2 \times 7 = 14$

Kesulitan penguasaan prinsip:
 siswa menggunakan dua konsep
 dalam menyelesaikan satu soal

Gambar 4.1: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Penguasaan Prinsip

Butir soal nomor 1 merupakan soal dengan penyelesaian menggunakan konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Nomor 1 bagian a siswa diminta untuk menentukan jumlah kantong lastik yang diperlukan sedangkan bagian b siswa diminta untuk menentukan masing-masing jumlah buah jeruk dan jumlah buah apel dalam setiap kantong plastik yang diperlukan. Berdasarkan jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam penguasaan prinsip. Kesulitan penguasaan prinsip yang dialami siswa yaitu siswa kesulitan dalam menerapkan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat karena siswa tidak memahami konsep faktor dan kelipatan bilangan bulat sehingga siswa menyelesaikan soal nomor satu dengan menggunakan dua konsep yaitu konsep FPB dan KPK, padahal seharusnya siswa cukup menggunakan satu konsep saja dalam menyelesaikan satu soal. Butir soal nomor 1 seharusnya dikerjakan siswa dengan menggunakan konsep FPB saja. Berikut cuplikan wawancara dengan siswa perihal kesalahan yang dilakukan pada soal nomor 1:

Peneliti : “Mengapa anda melakukan kesalahan pada nomor 1?”

Siswa : “Lupa cara mengerjakannya Bu, saya juga lupa soal nya dikerjakan dengan FPB atau KPK”

Peneliti : “Dipelajari lagi ya”

Siswa : “Iya Bu”¹

Subjek MRA

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 1 subjek MRA hanya mengalami kesulitan penguasaan prinsip saja.

The image shows a student's handwritten work on lined paper. On the left, there are two columns of prime factorization using a ladder method:

- Column 1: 56 divided by 2 to get 28, 28 by 2 to get 14, 14 by 2 to get 7, and 7 by 7 to get 1.
- Column 2: 42 divided by 2 to get 21, 21 by 3 to get 7, and 7 by 7 to get 1.

To the right of these calculations, the student has written:

- $FPB = 2 \times 7 = 14$
- $56 = 2^3 \times 7$
- $42 = 2 \times 3 \times 7$
- Answer: a. 14 kantong plastik
- b. ~~KPK = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 3~~

Below the work, a caption reads: "Kesulitan penguasaan prinsip: siswa menggunakan dua konsep dalam menyelesaikan satu soal"

Gambar 4.2: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Penguasaan Prinsip

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas terlihat langkah-langkah yang digunakan siswa dalam menjawab soal sudah benar. Siswa menuliskan langkah-langkah sesuai dengan prosedur yaitu siswa mencari faktor dari masing-masing bilangan dengan cara pembagian bersusun kemudian menulis masing-masing faktor sehingga memperjelas jawaban yang ditulis. Selanjutnya, berdasarkan jawaban yang ditulis siswa menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam penguasaan prinsip. Kesulitan penguasaan prinsip yaitu siswa kesulitan dalam menggunakan rumus. Kesulitan penguasaan prinsip pada siswa terlihat jelas pada butir soal nomor 1, bagian 1a siswa menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus untuk mencari FPB sedangkan bagian 1b siswa menyelesaikan soal dengan

¹Elly Zam-Zam Firdaus, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

menggunakan rumus untuk mencari KPK. Butir soal nomor 1 seharusnya dikerjakan siswa dengan menggunakan rumus untuk mencari FPB saja. Berikut cuplikan wawancara dengan siswa perihal kesalahan yang dilakukan pada soal nomor 1.

Peneliti: “*Mengapa kamu melakukan kesalahan pada soal nomor 1?*”

Siswa: “*Saya lupa rumus untuk mencari jawabannya Bu*”

Peneliti: “*Dipelajari lagi ya..*”

Siswa: “*Iya Bu.*”²

Subjek PRM

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 1 subjek PRM hanya mengalami kesulitan penguasaan prinsip saja.

Handwritten student work on lined paper showing prime factorization of 56 and 42. The student lists prime factors for 56 (2, 2, 2, 7) and 42 (2, 3, 7). They calculate the Least Common Multiple (KPK) as $2^3 \times 3 \times 7 = 168$ and the Greatest Common Divisor (FPB) as $2 \times 7 = 14$. The final conclusion is "Jumlah kantong = 14".

Kesulitan penguasaan prinsip: siswa menggunakan dua konsep dalam menyelesaikan satu soal

Gambar 4.3: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Penguasaan Prinsip

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas terlihat langkah-langkah yang digunakan siswa dalam menjawab soal sudah benar. Siswa menuliskan langkah-langkah sesuai dengan prosedur yaitu siswa mencari faktor dari masing-masing bilangan dengan cara faktorisasi prima kemudian menuliskan masing-masing faktor sehingga memperjelas jawaban yang ditulis. Selanjutnya, berdasarkan jawaban yang ditulis siswa menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam

²M. Ridho Anwar, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

penguasaan prinsip. Kesulitan penguasaan prinsip yang dialami siswa yaitu siswa kesulitan dalam menerapkan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat karena siswa tidak memahami konsep faktor dan kelipatan bilangan bulat sehingga siswa menyelesaikan soal nomor satu dengan menggunakan dua konsep yaitu konsep FPB dan KPK, padahal seharusnya siswa cukup menggunakan satu konsep saja dalam menyelesaikan satu soal. Butir soal nomor 1 seharusnya dikerjakan siswa dengan menggunakan konsep FPB saja. Berikut cuplikan wawancara dengan siswa perihal kesalahan yang dilakukan pada soal nomor 1.

Peneliti: *“Mengapa kamu melakukan kesalahan pada soal nomor 1?”*

Siswa: *“Saya bingung Bu pakai FPB atau KPK”*³

b) Soal nomor 2

Ali berenang 10 hari sekali, Rudi berenang 15 hari sekali, sedangkan Doni berenang 20 hari sekali. Ketiga-tiganya sama-sama berenang pertama kali pada tanggal 20 Februari 2012, tanggal berapa ketiga-tiganya sama-sama berenang untuk yang kedua kalinya?

Jawaban yang benar:

Faktorisasi prima dari 10 = 2×5

Faktorisasi prima dari 15 = 3×5

Faktorisasi prima dari 20 = $2^2 \times 5$

KPK dari 10, 15, dan 20 adalah $2^2 \times 3 \times 5 = 60$

Jadi, mereka sama-sama berenang setiap 60 hari sekali.

Mereka sama-sama berenang untuk yang kedua kalinya adalah 20 februari 2012 + 60 hari = 20 April 2012.

³Putri Roudina Mas'ud, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

Subjek EZF

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada 6 subjek yang terpilih hanya subjek EZF saja yang mengalami kesulitan pada soal nomor 2. Soal nomor 2 subjek EZF hanya mengalami kesulitan penguasaan prinsip saja.

Handwritten work showing the calculation of FPB (Least Common Multiple) for 10, 15, and 20. The student lists the prime factors: 2 for 10, 3 for 15, and 5 for 20. They then incorrectly calculate the LCM as 5. A handwritten note says "Kesulitan penguasaan prinsip: siswa menggunakan rumus yang tidak sesuai dengan penyelesaian soal yang diminta".

Gambar 4.4: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Penguasaan Prinsip

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, langkah-langkah yang digunakan sudah benar. Siswa mencari penyelesaian dengan cara pembagian bersusun dari ketiga bilangan yang di sebutkan di soal. Selanjutnya siswa mencari FPB dari ketiga bilangan tersebut namun langkah siswa dalam mencari FPB ini adalah langkah yang kurang tepat. Siswa mengalami kesulitan dalam penguasaan prinsip karena rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tidak sesuai dengan penyelesaian soal yang diminta. Akibatnya jawaban yang diperoleh siswa tidak tepat. Berikut cuplikan wawancara dengan siswa perihal kesalahan yang dilakukan pada soal nomor 2.

Peneliti: "Mengapa kamu melakukan kesalahan pada nomor 2?"

Siswa : "Saya lupa rumusnya Bu, yang saya ingat ya rumus FPB itu Bu."

Peneliti: "Apakah kamu selalu meneliti hasil pekerjaanmu setelah selesai mengerjakan?"

Siswa B: "Tidak Bu karena kadang terburu-buru."

Peneliti: "Lain kali di teliti ya.."

Siswa B: "Iya Bu."⁴

⁴Elly Zam Zam Firdaus, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

c) **Soal nomor 3**

Ibu Abid membuat 72 kue donat dan 84 kue bolu. Kue-kue itu akan dikemas ke dalam toples. Setiap kue mengisi toples sama banyak.

- a) Berapa paling banyak toples yang dibutuhkan?
 b) Berapa kue donat dan kue bolu yang mengisi setiap toples?

Jawaban yang benar:

$$\text{Faktorisasi prima dari } 72 = 2^3 \times 3^2$$

$$\text{Faktorisasi prima dari } 84 = 2^2 \times 3 \times 7$$

$$\text{FPB dari } 72 \text{ dan } 84 = 2^2 \times 3 = 12$$

- a) Jumlah toples yang dibutuhkan adalah 12 toples.
 b) - Jumlah kue donat dalam setiap toples adalah $72/12 = 6$ kue donat.
 - Jumlah kue bolu dalam setiap toples adalah $84/12 = 7$ kue bolu.

Subjek AFM

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 3 subjek AFM hanya mengalami kesulitan dalam melakukan komputasi saja.

Handwritten work showing prime factorizations and the calculation of the Greatest Common Divisor (FPB) for 72 and 84. The student correctly identifies the common factors as $2^2 \times 3 = 12$ and concludes with 'A. 12 toples'. There are some corrections and a circled area around the prime factorization of 72.

Gambar 4.5: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Melakukan Komputasi

Butir soal nomor 3 merupakan soal dengan penyelesaian menggunakan konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Nomor 3 bagian a siswa diminta untuk menentukan jumlah toples yang diperlukan sedangkan bagian b siswa

diminta untuk menentukan masing-masing jumlah kue donat dan jumlah kue bolu dalam satu toples. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada gambar, terlihat siswa mengalami kesalahan dalam melakukan perhitungan. Siswa kurang teliti dalam melakukan operasi pembagian sehingga melakukan kesalahan pada soal nomor 3. Berikut cuplikan wawancara dengan siswa perihal kesalahan yang dilakukan pada soal nomor 3.

Peneliti: "Mengapa kamu melakukan kesalahan pada nomor 3?"

Siswa: "Hehe saya kurang teliti Bu"

Peneliti: "Apakah kamu selalu meneliti hasil pekerjaanmu setelah selesai mengerjakan?"

Siswa B: "Tidak Bu"

Peneliti: "Lain kali di teliti ya.."

Siswa B: "Iya Bu."⁵

Subjek EZF

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 3 subjek EZF hanya mengalami kesulitan penguasaan prinsip saja.

a. FPB = 2

$$\begin{array}{r} 72 \quad 84 \\ \underline{2} \quad \underline{2} \\ 36 \quad 42 \\ \underline{2} \quad \underline{3} \\ 18 \quad 21 \\ \underline{3} \quad \underline{7} \\ 3 \quad 7 \\ \underline{3} \quad \underline{7} \\ 1 \quad 1 \\ 7 \quad 1 \end{array}$$

FPB = 4.

b. KPK = 2

$$\begin{array}{r} 72 \quad 84 \\ \underline{2} \quad \underline{2} \\ 36 \quad 42 \\ \underline{2} \quad \underline{3} \\ 18 \quad 21 \\ \underline{3} \quad \underline{7} \\ 3 \quad 7 \\ \underline{3} \quad \underline{7} \\ 1 \quad 1 \\ 7 \quad 1 \end{array}$$

KPK = 504

Kesulitan penguasaan prinsip: siswa menggunakan dua konsep dalam menyelesaikan satu soal

Gambar 4.6: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Penguasaan Prinsip

Berdasarkan jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam penguasaan prinsip. Kesulitan penguasaan prinsip yang dialami siswa yaitu siswa kesulitan dalam menerapkan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat

⁵Akhmad Fajar Ma'arif, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

karena siswa tidak memahami konsep faktor dan kelipatan bilangan bulat sehingga siswa menyelesaikan soal nomor tiga dengan menggunakan dua konsep yaitu konsep FPB dan KPK, padahal seharusnya siswa cukup menggunakan satu konsep saja dalam menyelesaikan satu soal. Butir soal nomor 3 seharusnya dikerjakan siswa dengan menggunakan konsep FPB saja.

Berikut cuplikan wawancara dengan siswa perihal kesalahan yang dilakukan pada soal nomor 3:

Peneliti : *"Mengapa anda melakukan kesalahan pada soal nomor 3?"*

Siswa : *"Lupa cara mengerjakannya Bu, saya juga lupa soal nya dikerjakan dengan FPB atau KPK"*

Peneliti : *"Dipelajari lagi ya"*

Siswa : *"Iya Bu"*⁶

Subjek MRA

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 3 subjek MRA hanya mengalami kesulitan penguasaan prinsip saja.

Handwritten student work for problem 3:

3	72	84	
	2 36	42	a. 12 toPlus ✓
	2 18	21	b. FPB = 2 × 2 × 3 = 12
	3 9	21	KPK = 2 × 2 × 2 × 3 × 3 × 7
	3 3	7	= 504
	7 1	7	
	7 1	1	

Kesulitan penguasaan prinsip: siswa menggunakan dua konsep dalam menyelesaikan satu soal

Gambar 4.7: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Penguasaan Prinsip

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, langkah-langkah yang digunakan sudah benar. Siswa mencari penyelesaian dengan cara pembagian bersusun dari kedua bilangan yang di sebutkan di soal. Selanjutnya siswa mencari

⁶Elly Zam-Zam Firdaus, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

FPB dan KPK dari kedua bilangan tersebut namun langkah siswa dalam mencari FPB dan KPK ini adalah langkah yang kurang tepat. siswa kesulitan dalam menerapkan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat karena siswa tidak memahami konsep faktor dan kelipatan bilangan bulat sehingga siswa menyelesaikan soal nomor tiga dengan menggunakan dua konsep yaitu soal nomor 3 bagian b siswa menggunakan konsep FPB dan KPK, padahal seharusnya siswa cukup menggunakan satu konsep saja dalam menyelesaikan satu soal. Butir soal nomor 3 seharusnya dikerjakan siswa dengan menggunakan konsep FPB saja. Berikut cuplikan wawancara dengan siswa perihal kesalahan yang dilakukan pada soal nomor 3:

Peneliti: “*Mengapa kamu melakukan kesalahan pada nomor 3?*”

Siswa : “*Saya lupa rumusnya Bu*”

Peneliti : “*Dipelajari lagi ya*”

Siswa : “*Iya Bu*”⁷

Subjek PRM

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 3 subjek PRM hanya mengalami kesulitan penguasaan prinsip saja.

The image shows a student's handwritten work on lined paper. On the left, there are two prime factorization trees. The first tree starts with 72 at the top, branching down to 2, 36, then 2, 18, then 2, 9, then 2, 3, and finally 3, 3. The second tree starts with 84 at the top, branching down to 2, 42, then 2, 21, then 3, 7, and finally 3, 7. To the right of these trees, there are two calculations: $KPK = 2^3 \times 3^2 = 72$ and $FPB = 3 \times 7 = 21$. Both calculations are crossed out with a red line. Below these calculations, there is a note in Indonesian: "Siswa menggunakan 2 konsep sehingga mengalami kesulitan penguasaan prinsip". At the bottom of the page, there are two prime factorization equations: $72 = 2^3 \times 3^2$ and $84 = 2^2 \times 3 \times 7$.

Gambar 4.8: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Penguasaan Prinsip

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, langkah-langkah yang digunakan sudah benar. Siswa mencari penyelesaian dengan cara faktorisasi prima

⁷Muhammad Ridho Anwar, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

dari kedua bilangan yang di sebutkan di soal. Selanjutnya siswa mencari FPB dan KPK dari kedua bilangan tersebut namun langkah siswa dalam mencari FPB dan KPK ini adalah langkah yang kurang tepat. siswa kesulitan dalam menerapkan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat karena siswa tidak memahami konsep faktor dan kelipatan bilangan bulat sehingga siswa menyelesaikan soal nomor tiga dengan menggunakan dua konsep yaitu soal nomor 3 bagian a siswa menggunakan konsep KPK sedangkan soal nomor 3 bagian b siswa menggunakan konsep FPB, padahal seharusnya siswa cukup menggunakan satu konsep saja dalam menyelesaikan satu soal. Berikut cuplikan wawancara dengan siswa perihal kesalahan yang dilakukan pada soal nomor 3:

Peneliti: *“Mengapa kamu melakukan kesalahan pada nomor 3?”*

Siswa : *“Saya bingung Bu pakai FPB atau KPK”*

Peneliti : *“Dipelajari lagi ya”*

Siswa : *“Iya Bu”*⁸

⁸Muhammad Ridho Anwar, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

d) Soal nomor 4

Diketahui tiga bola lampu A, B, dan C. Lampu A menyala setiap 4 menit sekali. Lampu B dan Lampu C menyala setiap 5 menit sekali (Lampu B dan C menyala bersama). Suatu ketika seorang pengamat mengamati lampu A menyala pada menit ke-2. Lampu B dan Lampu C menyala 13 menit setelah lampu A. Tentukan pada menit ke berapa ketiga lampu tersebut menyala bersama untuk pertama kali (sejak lampu A menyala)!

Jawaban yang benar:

Untuk mengetahui waktu ketika ketiga lampu menyala bersama-sama kita bisa mendaftar menit-menit lampu tersebut menyala, dengan kata lain, kita mendaftar kelipatan dari menit menyalanya lampu

A	2	6	10	14	18	22	26	<u>30</u>
B	15	20	25	<u>30</u>				
C	15	20	25	<u>30</u>				

Jadi ketiga lampu tersebut menyala bersama untuk pertama kali adalah pada menit ke-30 atau 28 menit setelah lampu A menyala.

Subjek AFM

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 4 subjek AFM hanya mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita saja.

<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	13	
<input type="checkbox"/>	2	5	13	KPK = $2^2 \times 5 \times 13 = 60$
<input type="checkbox"/>	2	5	13	
<input type="checkbox"/>	5	1	13	
<input type="checkbox"/>	13	1	1	
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

Kesulitan memahami soal cerita: jawaban tidak mengarah pada soal

Gambar 4.9: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Memahami Soal Cerita

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam memahami soal cerita. Kesulitan memahami soal cerita yang dialami siswa hanya terjadi pada soal nomor 4 saja. Butir soal nomor 4 ini berupa soal cerita yang membutuhkan ketelitian serta logika pada siswa sehingga jika siswa tidak memahami jalan cerita dan tidak teliti maka siswa akan mengalami kesulitan. Sebagian siswa mengerjakan dengan langsung memilih bilangan yang diketahui tanpa memahami soal cerita padahal seharusnya siswa mengambil bilangan setelah memahami jalan cerita dan selanjutnya mencari kelipatan dari bilangan tersebut dengan disesuaikan jalan cerita pada soal. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, langkah siswa menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep KPK sudah tepat namun siswa tidak menuliskan/tidak teliti dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya, jawaban siswa juga tidak mengarah pada soal. Hal ini diperkuat dengan petikan hasil wawancara sebagai berikut:

Peneliti: *“Nomor berapa yang anda rasa paling sulit?”*

Siswa : *“Nomor 4”*

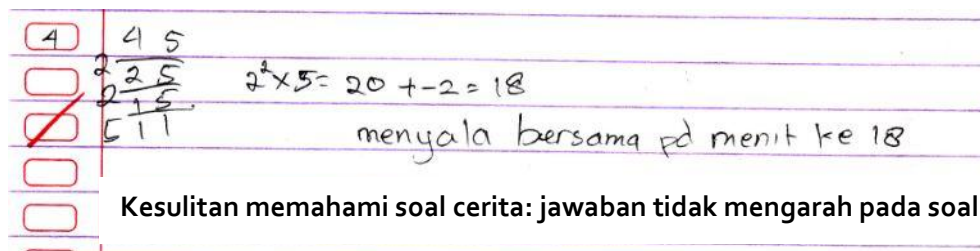
Peneliti : *“Apa yang menyebabkan soal nomor 4 sulit?”*

Siswa : *“Pertanyaannya panjang, ceritanya saya ndak ngerti Bu”*⁹

Subjek BFS

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 4 subjek BFS hanya mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita saja.

⁹Akhmad Fajar Ma'arif, wawancara diambil pada 7 Maret 2015



Gambar 4.10: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Memahami Soal Cerita

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, siswa tidak menuliskan/tidak teliti dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Siswa menjawab soal sebelum memahami jalan cerita pada soal sehingga jawaban yang dituliskan siswa tidak mengarah pada soal. Hal ini diperkuat dengan petikan hasil wawancara sebagai berikut :

Peneliti : “*Mengapa anda melakukan kesalahan pada nomor 4?*”

Siswa : “*Saya mengerjakan terburu-buru Bu*”

Peneliti : “*Nomor berapa yang anda rasa paling sulit?*”

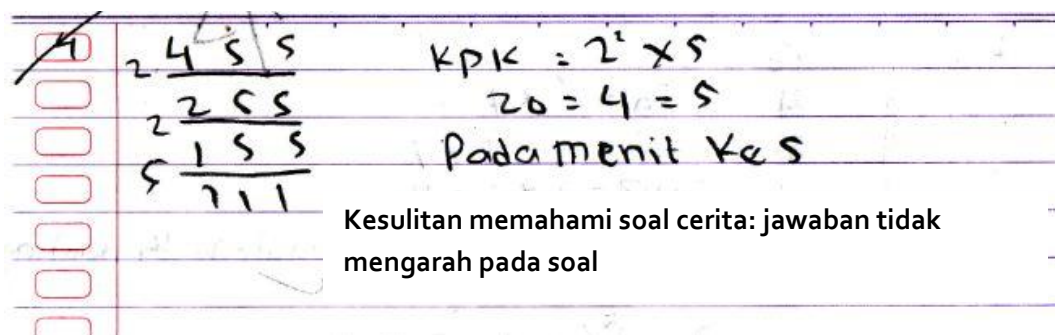
Siswa : “*Nomor 4*”

Peneliti : “*Apa yang menyebabkan soal nomor 4 sulit?*”

Siswa : “*Saya kurang faham dengan pertanyaannya Bu, pertanyaannya panjang dan saya juga terburu-buru*”¹⁰

Subjek DWL

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 4 subjek DWL hanya mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita saja.



Gambar 4.11: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Memahami Soal Cerita

¹⁰Bharadiva Fernanda Sanjaya, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, siswa tidak menuliskan/tidak teliti dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Siswa menjawab soal sebelum memahami jalan cerita pada soal sehingga jawaban yang ditulis siswa tidak mengarah pada soal. Hal ini diperkuat dengan petikan hasil wawancara sebagai berikut:

Peneliti : *“Mengapa anda melakukan kesalahan pada nomor 4?”*

Siswa : *“Tidak mengerti jalan cerita pada soal Bu, sulit faham, ceritanya panjang”*

Peneliti : *“Nomor berapa yang anda rasa paling sulit?”*

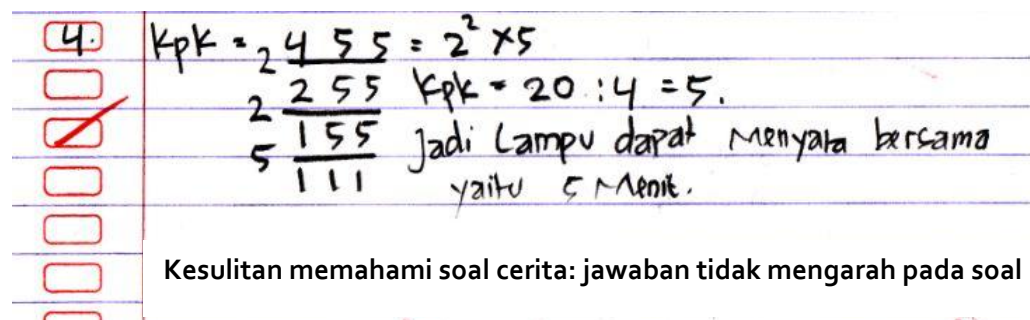
Siswa : *“Nomor 4”*

Peneliti : *“Apa yang menyebabkan soal nomor 4 sulit?”*

Siswa : *“Pertanyaannya panjang Bu, saya bingung mana yang harus dicari, saya kurang memahami ceritanya”¹¹*

Subjek EZF

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 4 subjek EZF hanya mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita saja.



Gambar 4.12: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Memahami Soal Cerita

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, siswa tidak menuliskan/tidak teliti dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Siswa menjawab soal sebelum memahami jalan cerita pada soal sehingga jawaban yang dituliskan siswa

¹¹Devi Wulansari, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

tidak mengarah pada soal. Hal ini diperkuat dengan petikan hasil wawancara sebagai berikut:

Peneliti : “*Mengapa anda melakukan kesalahan pada nomor 4?*”

Siswa : “*Saya kurang memahami soal cerita Bu*”

Peneliti : “*Apakah apakah anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal faktor dan kelipatan bilangan bulat? Mengapa?*”

Siswa : “*Agak kesulitan, lupa rumusnya Bu dan kadang juga tidak memahami soal yang berbentuk cerita*”¹²

Subjek MRA

Berdasarkan hasil tes diagnostik, pada soal nomor 4 subjek MRA hanya mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita saja.

Gambar 4.13: Bentuk Kesulitan Siswa dalam Memahami Soal Cerita

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, siswa tidak menuliskan/tidak teliti dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Langkah siswa menggunakan konsep KPK sudah tepat namun siswa menjawab soal sebelum memahami jalan cerita pada soal sehingga jawaban yang dituliskan siswa tidak mengarah pada soal. Hal ini diperkuat dengan petikan hasil wawancara sebagai berikut:

Peneliti : “*Nomor berapa yang anda rasa paling sulit?*”

Siswa : “*Nomor 4*”

Peneliti : “*Apa yang menyebabkan soal nomor 4 sulit?*”

Siswa : “*Saya kurang bisa memahami jalan cerita pada soalnya Bu, soalnya panjang, saya bingung*”¹³

¹²Elly Zam Zam Firdaus, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

¹³Muhammad Ridho Anwar, wawancara diambil pada 7 Maret 2015

Berdasarkan uraian di atas tampak bahwa secara umum kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat terletak pada beberapa hal, diantaranya: pertama, kurangnya pemahaman siswa terhadap permasalahan matematis yang berbentuk soal cerita. Pemahaman siswa pada soal yang akan dikerjakan khususnya soal yang berbentuk cerita sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, maka siswa harus benar-benar memahami maksud dan juga jalan cerita dari soal tersebut. Kedua, kurang fahamnya siswa akan konsep FPB dan KPK. Hal ini tentu saja sangat disayangkan, mengingat konsep FPB dan KPK sudah diajarkan sejak duduk di bangku kelas IV Sekolah Dasar (SD). Ketiga, kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan soal-soal terkait dengan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat, sehingga memperbanyak latihan soal sangat diperlukan untuk melatih ketelitian siswa terhadap permasalahan matematis, terutama teliti dalam hal berhitung. Keempat, kurang dalam penguasaan konsep. Siswa mengalami kesulitan konsep ketika dihadapkan dengan soal cerita terkait dengan materi faktor dan kelipatan bilangan bulat. Hal ini dapat diketahui ketika siswa tidak lengkap dalam menuliskan penyelesaian dan ketidakmampuan siswa untuk mengingat konsep sehingga siswa tidak menulis konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

- 4) Faktor Penyebab Siswa Sulit dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Faktor dan Kelipatan Bilangan Bulat

Data penyebab kesulitan siswa diperoleh peneliti dari hasil wawancara dengan siswa yang melakukan kesalahan sebanyak 6 siswa secara langsung berdasarkan pedoman wawancara yang sudah disediakan. Kegiatan wawancara dilakukan dengan rileks sehingga tidak menutup kemungkinan siswa menjawab pertanyaan dengan objektif dan dapat dipercaya. Berikut ini data hasil wawancara dengan siswa yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal tes diagnostik.

Siswa nomor 3

Hasil wawancara antara peneliti dengan siswa nomor absen 3

- Peneliti : “Apakah anda suka mata pelajaran matematika?”
 Siswa : “Tidak suka Bu”
 Peneliti : “Apa yang menyebabkan anda tidak suka pelajaran matematika?”
 Siswa : “Banyak rumus Bu, saya tidak suka menghitung”
 Peneliti : “Mengenai tes kemarin, mengapa anda melakukan kesalahan pada nomor 3b dan 4?”
 Siswa : “Hehe saya kurang teliti Bu, juga ndak bisa membedakan FPB dan KPK Bu, rumus untuk mencari FPB dan KPK juga lupa”
 Peneliti : “Nomor berapa yang anda rasa paling sulit?”
 Siswa : “Nomor 4”
 Peneliti : “Apa yang menyebabkan soal nomor 4 sulit?”
 Siswa : “Pertanyaannya panjang, ceritanya saya ndak ngerti Bu”
 Peneliti : “Apakah orang tua selalu memperhatikan dan memotivasi untuk belajar?”
 Siswa : “Bapak dan Ibu saya cerai sejak saya kelas 6 SD Bu, jadi saya tinggal dengan Bapak saya. Ya saya belajar kalau ada PR saja Bu”
 Peneliti : “Lalu, Apakah Bapak pernah meminta anda belajar?”
 Siswa : “Tidak Bu, saya belajar keinginan sendiri kalau ada PR saja”

Berdasarkan hasil wawancara di atas siswa nomor absen 3 mengalami kesalahan pada soal nomor 3b dan 4. Siswa mengalami kesalahan karena kurang teliti dalam melakukan operasi pembagian, tidak memahami jalan cerita pada soal dan juga lupa rumus untuk mencari FPB dan KPK. Pada wawancara tersebut, siswa mengakui bahwa dirinya tidak menyukai matematika karena matematika banyak rumus dan siswa tidak suka berhitung. Selanjutnya siswa hanya belajar

ketika ada PR saja. Siswa ini juga kurang dapat perhatian dan motivasi dalam hal belajarnya, dia tinggal bersama Bapaknya karena kedua orang tuanya bercerai sejak dia kelas 6 di Sekolah Dasar (SD). Berdasarkan penelitian selama tes diagnostik dilaksanakan, siswa terlihat mengalami kebingungan ketika mengerjakan soal. Ketika waktu hampir habis terlihat dia langsung mencontoh pekerjaan temannya tetapi dengan segera oleh peneliti diperingatkan untuk mengerjakan mandiri.

Siswa nomor absen 6

Hasil wawancara antara peneliti dengan siswa nomor absen 6

- Peneliti : “Apakah anda suka mata pelajaran matematika?”
 Siswa : “Agak suka”
 Peneliti : “Mengapa anda melakukan kesalahan pada nomor 4?”
 Siswa : “Saya mengerjakan terburu-buru Bu”
 Peneliti : “Nomor berapa yang anda rasa paling sulit?”
 Siswa : “Nomor 4”
 Peneliti : “Apa yang menyebabkan soal nomor 4 sulit?”
 Siswa : “Saya kurang faham dengan pertanyaannya Bu, pertanyaannya panjang dan saya juga terburu-buru”
 Peneliti : “Apakah anda kesulitan dalam memahami materi faktor dan kelipatan bilangan bulat?”
 Siswa : “Tidak, saya jelas ketika diterangkan guru”
 Peneliti : “Apakah situasi kelas dan teman-teman anda mempengaruhi kegiatan belajar anda?”
 Siswa : “Tidak, saya tetap bisa belajar tetapi kadang jika teman-teman terlihat asyik ramai di kelas terkadang saya juga ikut serta (sambil tertawa)”
 Peneliti : “Apakah orang tua selalu memperhatikan dan memotivasi untuk belajar?”
 Siswa : “Iya. Orangtua saya setiap hari menyuruh untuk belajar meskipun tidak ada PR”
 Peneliti : “Wah.. jika orangtua mendukung berarti anda semakin semangat belajar ya?”
 Siswa : “Iya Bu, saya tambah semangat jika di dukung orangtua”

Berdasarkan hasil wawancara di atas siswa nomor absen 6 mengalami kesalahan pada soal nomor 4 saja. Hal itu terjadi karena siswa tidak memahami

jalan cerita pada soal dan terburu-buru dalam mengerjakan. Siswa ini mengaku agak suka dengan matematika, siswa juga faham ketika diberi penjelasan oleh guru pada materi faktor dan kelipatan bilangan bulat. Siswa ini juga selalu mendapat perhatian dan motivasi dari orangtuanya untuk selalu belajar dan mengerjakan tugas. Siswa ini selalu memperhatikan penjelasan guru, meskipun teman-temannya membuat gaduh di kelas dia tetap bisa konsentrasi belajar tetapi ketika teman-temannya terlihat asyik ramai di kelas terkadang dia juga ikut serta.

Siswa nomor absen 8

Hasil wawancara antara peneliti dengan siswa nomor absen 8

- Peneliti : “Apakah anda suka mata pelajaran matematika?”
 Siswa : “Lumayan suka”
 Peneliti : “Apakah anda suka dengan materi faktor dan kelipatan bilangan bulat?”
 Siswa : “Suka, materi FPB dan KPK ada yang susah ada yang gampang”
 Peneliti : “Mengapa anda melakukan kesalahan pada nomor 4?”
 Siswa : “Tidak mengerti jalan cerita pada soal Bu, sulit faham, ceritanya panjang”
 Peneliti : “Apakah anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal faktor dan kelipatan bilangan bulat? Mengapa?”
 Siswa : “Ada kesulitan Bu, saya kurang bisa memahami ceritanya”
 Peneliti : “Nomor berapa yang anda rasa paling sulit?”
 Siswa : “Nomor 4”
 Peneliti : “Apa yang menyebabkan soal nomor 4 sulit?”
 Siswa : “Pertanyaannya panjang Bu, saya bingung mana yang harus dicari, saya kurang memahami ceritanya”
 Peneliti : “Apakah anda kesulitan dalam memahami materi faktor dan kelipatan bilangan bulat?”
 Siswa : “Ada yang kesulitan Bu”
 Peneliti : “Bagian mana yang dirasa sulit?”
 Siswa : “Ya itu Bu jika soalnya berbentuk cerita lalu panjang ceritanya”
 Peneliti : “Apakah situasi kelas dan teman-teman anda mempengaruhi kegiatan belajar anda?”
 Siswa : “Iya Bu, saya merasa terganggu dan jadi tidak bisa konsentrasi”
 Peneliti : “Apakah orang tua selalu memperhatikan dan memotivasi untuk belajar?”
 Siswa : “Iya Bu, kadang kalau tidak belajar saya dimarahi orangtua”

Berdasarkan wawancara di atas siswa nomor 8 mengalami kesalahan pada soal nomor 4. Hal itu terjadi karena siswa tidak memahami jalan cerita pada soal. Siswa ini mengaku lumayan suka dengan matematika. Siswa ini suka dengan materi faktor dan kelipatan bilangan bulat tetapi dia kadang mengalami kesulitan jika menemui soal yang ceritanya panjang sehingga sulit untuk difahami. Siswa ini selalu diawasi orangtuanya dalam hal belajar dan mendapat teguran jika tidak belajar. Siswa ini selalu memperhatikan penjelasan guru di kelas, tetapi banyak teman-temannya bergurau dan gaduh sehingga menjadi terganggu dan sulit konsentrasi.

Siswa nomor absen 10

Hasil wawancara antara peneliti dengan siswa nomor absen 10

- Peneliti : “Apakah anda suka mata pelajaran matematika?”
 Siswa : “Ndak begitu suka Bu”
 Peneliti : “Kenapa tidak begitu suka?”
 Siswa : “Matematika banyak rumusnya Bu, terus juga ngitung-ngitung, nanti kalau salah ngitung jawabannya juga salah”
 Peneliti : “Mengapa anda melakukan kesalahan pada nomor 1, 2, 3, dan 4?”
 Siswa : “Lupa cara mengerjakannya Bu, saya juga lupa rumusnya mencari FPB dan KPK Bu”
 Peneliti : “Nomor berapa yang anda rasa paling sulit?”
 Siswa : “Nomor 2 dan 4”
 Peneliti : “Apa yang menyebabkan soal nomor 2 dan 4 sulit?”
 Siswa : “Lupa cara mengerjakannya, lupa rumusnya untuk mencari FPB dan KPK, saya juga kurang memahami soal ceritanya Bu”
 Peneliti : “Apakah orang tua selalu memperhatikan dan memotivasi untuk belajar?”
 Siswa : “Iya Bu, kadang saya juga dimarahi ketika tidak belajar”
 Peneliti : “Lalu anda juga segera belajar?”
 Siswa : “Kadang belajar kadang juga tidak Bu”

Berdasarkan hasil wawancara di atas siswa nomor absen 10 mengalami Kesalahan pada soal nomor 1, 2, 3, dan 4. Siswa ini menjawab keempat soal pada tes diagnostik, tetapi dari keempat soal yang dikerjakan siswa tidak ada yang benar. Hal itu terjadi karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita dan juga lupa dengan rumus yang harus digunakan. Siswa mengaku tidak begitu menyukai pelajaran matematika karena matematika banyak rumus, banyak menghitung. Siswa ini tidak faham konsep dan kurang teliti dalam mengerjakan soal. Siswa ini mendapatkan motivasi belajar dari kedua orangtuanya tetapi kadang dia yang enggan untuk belajar.

Siswa nomor absen 18

Hasil wawancara antara peneliti dengan siswa nomor absen 18

- Peneliti : “Apakah anda suka mata pelajaran matematika?”
 Siswa : “Suka”
 Peneliti : “Mengapa anda melakukan kesalahan pada nomor 1b, 3b, dan 4?”
 Siswa : “Soal nomor 1b dan 3b saya lupa rumus untuk mencari jawabannya Bu, soal nomor 4 saya kurang bisa memahami soal ceritanya Bu”
 Peneliti : “Apakah anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal faktor dan kelipatan bilangan bulat? Mengapa?”
 Siswa : “Kesulitan karena agak lupa Bu”
 Peneliti : “Nomor berapa yang anda rasa paling sulit?”
 Siswa : “Nomor 4”
 Peneliti : “Apa yang menyebabkan soal nomor 4 sulit?”
 Siswa : “Saya kurang bisa memahami jalan cerita pada soalnya Bu, soalnya panjang, saya bingung”
 Peneliti : “Apakah anda kesulitan dalam memahami materi faktor dan kelipatan bilangan bulat?”
 Siswa : “Tidak Bu, saya faham dan mengerti ketika dijelaskan guru tapi kalau soal cerita ini saya kadang bingung Bu”
 Peneliti : “Apakah situasi kelas dan teman-teman anda mempengaruhi kegiatan belajar anda?”
 Siswa : “Iya Bu, saya terganggu”
 Peneliti : “Apakah orang tua selalu memperhatikan dan memotivasi untuk belajar?”
 Siswa : “Saya di rumah dengan nenek, Ayah dan Ibu saya bekerja Bu jadi tidak di rumah”

Berdasarkan hasil wawancara di atas siswa nomor absen 18 mengalami kesalahan pada nomor 1b, 3b, dan 4. Siswa ini mengaku suka dengan matematika tetapi dia hanya belajar sesuai dengan kehendak hati. Dilihat dari lembar jawaban siswa pada butir soal nomor 1b dan 3b, siswa lupa rumus untuk mencari jumlah buah pada masing-masing kantong plastik dengan jumlah kantong plastik yang sudah diketahui sedangkan butir soal nomor 4 siswa kesulitan dalam memahami jalan cerita pada soal sehingga jawaban yang ditulis siswa ini tidak mengarah pada soal. Siswa ini mengaku bahwa dia memahami materi faktor dan kelipatan bilangan bulat tetapi kadang dia lupa dengan rumus untuk mencari FPB atau KPK

dan dia juga mengaku bahwa jika dihadapkan dengan soal cerita, dia kadang kurang bisa memahaminya. Selain itu dia kurang mendapatkan perhatian dan motivasi dalam hal belajar karena kedua orangtuanya bekerja sehingga tidak di rumah.

Siswa nomor absen 22

Hasil wawancara antara peneliti dengan siswa nomor absen 22

- Peneliti : “Mengapa anda melakukan kesalahan pada nomor 1b dan 3?”
 Siswa : “Nomor 1b saya tidak tahu caranya dan lupa rumusnya Bu jadi ngerjakannya kebalik, nomor 3 saya kurang bisa memahami soalnya dan juga saya lupa rumusnya”
 Peneliti : “Nomor berapa yang anda rasa paling sulit?”
 Siswa : “Saya merasa sulit di nomor 4 Bu jadi tidak saya kerjakan”
 Peneliti : “Apa yang menyebabkan soal nomor 4 sulit?”
 Siswa : “Saya tidak mengerti jalan cerita pada soalnya Bu”
 Siswa : “Iya Bu, saya jadi tidak bisa konsen”
 Peneliti : “Apakah orang tua selalu memperhatikan dan memotivasi untuk belajar?”
 Siswa : “Iya Bu, tapi saya yang jarang belajar karena kalau malam mengaji di madrasah dan saya kadang momong adek keponakan karena ibunya kerja”
 Peneliti : “Masuk sekolah kan siang, jadi pagi hari banyak waktu luang, mulai sekarang luangkan waktu untuk belajar ya”
 Siswa : “Iya Bu”

Berdasarkan hasil wawancara di atas siswa nomor absen 22 mengalami kesalahan pada soal nomor 1b dan 3. Hal itu terjadi karena siswa lupa rumus untuk menentukan FPB dan KPK. Siswa salah pada nomor 4 karena tidak mengerjakan soal. Siswa tersebut menganggap sulit soal nomor 4 karena tidak faham dengan konsep dan juga tidak memahami soal ceritanya. Disamping itu siswa kurang teliti, belajar di rumah hanya sedikit, tidak pernah latihan soal dan kesulitan dalam memahami materi tetapi tidak mau bertanya dengan alasan takut. Siswa ini mendapat motivasi belajar dari orangtuanya tetapi dia jarang belajar

karena ketika malam hari belajar di madrasah dan juga kadang merawat keponakannya di rumah.

Berdasarkan hasil semua wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa penyebab siswa sulit dalam menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat sebagai berikut:

- a. Penyebab kesulitan belajar siswa yang berasal dari dalam diri siswa/faktor internal yaitu:
 1. Siswa kurang mampu mengubah permasalahan yang berbentuk cerita ke permasalahan matematis.
 2. Siswa kurang mampu memahami jalan cerita pada soal yang berbentuk cerita terutama soal cerita yang menggunakan konsep KPK.
 3. Siswa belum paham dengan konsep FPB dan KPK.
 4. Siswa kurang memahami ketentuan yang digunakan untuk menentukan FPB dan KPK.
 5. Siswa kurang mampu menerapkan atau mengaplikasikan prinsip FPB dan KPK.
 6. Siswa tidak berani bertanya kepada guru jika belum paham.
 7. Siswa kurang menyukai pelajaran matematika.
 8. Siswa tidak teliti dalam mengerjakan soal.
 9. Kebiasaan siswa yang masih kurang dalam mempelajari matematika dengan belajar ketika ada PR saja.
 10. Kurangnya keterampilan siswa dalam hal perhitungan.
 11. Siswa tidak meneliti hasil jawabannya sebelum dikumpulkan.

- b. Penyebab kesulitan belajar siswa yang berasal dari luar/faktor eksternal yaitu:
 - 1. Situasi pembelajaran di kelas seperti suasana pembelajaran yang ramai sehingga siswa kurang dapat mendengar penjelasan dari guru saat pembelajaran berlangsung.
 - 2. Kurangnya perhatian/kepedulian dan motivasi dari orangtua.

B. Temuan Penelitian

Temuan-temuan penelitian yang berkaitan dengan diagnosis kesulitan menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat adalah sebagai berikut:

- 1. Kesulitan Prinsip
 - a. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan prinsip.
 - b. Kesulitan prinsip paling banyak terletak pada butir soal nomor 1 bagian b, di urutan kedua pada butir soal nomor 3 bagian b.
 - c. Pada umumnya siswa yang mengalami kesulitan prinsip pada soal nomor 1 bagian b, juga mengalami kesulitan pada nomor 3b.
 - d. Siswa yang mengalami kesulitan prinsip pada umumnya terjadi pada siswa yang nilainya di bawah KKM.
 - e. Kesulitan penguasaan prinsip dalam menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat sebesar 18,93% yang mempunyai arti tingkat kesulitannya tinggi.

2. Kesulitan Memahami Soal Cerita
 - a. Presentase kesulitan memahami soal cerita paling banyak terjadi pada soal nomor 4 sebanyak 10 siswa kesulitan memahami soal cerita dan 12 siswa tidak mengerjakan.
 - b. Siswa yang mengalami kesulitan memahami soal cerita pada umumnya terjadi pada siswa yang nilainya di bawah KKM. Siswa yang nilainya mencapai KKM juga mengalami kesulitan memahami soal cerita.
 - c. Presentase rata-rata kesulitan memahami soal cerita dalam menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat sebesar 7,57% yang mempunyai arti tingkat kesulitannya sedang.
3. Kesulitan Konsep
 - a. Kesulitan konsep pada soal nomor 1 bagian a dan soal nomor 2 memiliki presentase yang sama yaitu 13,63%.
 - b. Kesulitan konsep pada umumnya juga terjadi pada siswa yang nilainya di bawah KKM.
 - c. Presentase rata-rata kesulitan penguasaan konsep dalam menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat sebesar 6,81% yang mempunyai arti tingkat kesulitannya sedang.
4. Kesulitan Komputasi
 - a. Hanya sebagian kecil siswa yang mengalami kesulitan komputasi.
 - b. Kesulitan komputasi paling banyak terjadi ketika siswa mengerjakan faktorisasi prima atau membuat pohon faktor.

- d. Presentase rata-rata kesulitan komputasi dalam menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat sebesar 4,54% yang mempunyai arti tingkat kesulitannya rendah.

C. Pembahasan Temuan Penelitian

Dari hasil analisis data yang berisikan penyajian data, analisis data yang meliputi bentuk kesulitan siswa, presentase kesulitan siswa, faktor-faktor yang menyebabkan siswa sulit menyelesaikan soal cerita materi faktor dan kelipatan bilangan bulat adalah sebagai berikut:

1. Kesulitan Prinsip

Prinsip adalah rangkaian konsep-konsep beserta hubungannya.¹⁴ Contohnya untuk mengerti prinsip tentang pemfaktoran dalam aljabar maka siswa harus menguasai antara lain: konsep mengenai faktor persekutuan, kelipatan persekutuan terkecil (KPK), dan faktor persekutuan terbesar (FPB). Berdasarkan penelitian ini, kesulitan penguasaan prinsip termasuk didalamnya siswa memilih bilangan yang salah untuk menentukan KPK, kurang mengetahui penggunaan prinsip faktor dan kelipatan bilangan bulat. Beberapa siswa tidak ingat dengan prinsip tersebut. Ada siswa yang menuliskan rumus hanya saja tidak mengetahui kegunaan rumus tersebut. Berdasarkan hasil wawancara siswa melakukan hal tersebut karena kebingungan menggunakan prinsip dan lupa dengan ketentuan yang disyaratkan untuk menentukan faktor dan kelipatan bilangan bulat. Siswa

¹⁴Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hal. 10

dapat dianggap telah memahami suatu prinsip bila ia memahami bagaimana prinsip tersebut dibentuk dan dapat menggunakannya dalam situasi yang cocok. Bila demikian berarti ia telah memahami fakta, konsep atau definisi, serta operasi atau relasi yang termuat dalam prinsip tersebut.

2. Kesulitan Memahami Soal Cerita

Dalam menghadapi masalah matematika, khususnya soal cerita, siswa harus melakukan analisis dan interpretasi informasi sebagai landasan untuk menentukan pilihan dan keputusan.¹⁵ Analisis dan interpretasi harus dikembangkan agar mempermudah siswa dalam memahami soal cerita dan juga membantu siswa agar penyelesaian yang dilakukan mengarah pada soal. Bagi anak berkesulitan belajar dan bahkan juga bagi anak yang tidak berkesulitan belajar, menyelesaikan soal cerita bukan pekerjaan yang mudah.¹⁶ Disamping itu, anak juga tidak terlatih untuk menyelesaikan masalah matematika secara sistematis. Berdasarkan hal tersebut dari hasil penelitian, hal seperti itu banyak terjadi pada butir soal nomor 4 pada tes diagnostik. Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa faktor penyebab siswa melakukan hal tersebut adalah karena siswa kurang mampu memahami jalan cerita pada soal yang berbentuk cerita.

3. Kesulitan Konsep

Konsep adalah ide (abstrak) yang dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan/menggolongkan sesuatu objek.¹⁷

Berdasarkan temuan penelitian, siswa mengalami kesalahan mengasosiasikan

¹⁵Abdurrahman, *Pendidikan ...*, hal. 257

¹⁶*Ibid.*, hal. 258

¹⁷Wardhani, *Analisis ...*, hal. 9

suatu nama dengan kelompok benda tertentu seperti siswa tidak menulis konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal dan siswa tidak lengkap dalam menuliskan penyelesaian. Akibatnya, siswa mengalami miskonsepsi (kesalahan konsep). Selanjutnya, dalam pembelajaran matematika guru seharusnya menyiapkan kondisi siswanya agar mampu menguasai konsep-konsep yang akan dipelajari mulai dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks. Matematika adalah ilmu tentang hubungan karena konsep-konsep matematika satu dengan yang lainnya saling berhubungan. Para guru mengetahui bahwa diperlukan suatu periode waktu tertentu bagi anak untuk secara penuh memahami suatu konsep yang telah diajarkan. Biasanya anak tidak secara penuh memahami suatu konsep pada saat pertama kali diajarkan.¹⁸ Fenomena ini lebih banyak terjadi pada anak berkesulitan belajar daripada anak yang tidak berkesulitan belajar.

4. Kesulitan Komputasi

Berhitung adalah cabang matematika yang membahas tentang bilangan dan operasi hitungnya (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan, penarikan akar, penarikan logaritma).¹⁹ Berhitung adalah salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa agar siswa mudah ketika belajar matematika. Bila siswa telah menguasai keterampilan hitung dasar utama itu maka sebenarnya fondasi belajar matematika telah terbentuk. Kecakapan berhitung berikutnya yang harus dikuasai siswa merupakan pengembangan dari kecakapan dasar itu, atau penerapan dari kecakapan dasar

¹⁸Abdurrahman, *Pendidikan ...*, hal. 90

¹⁹Sri Wardhani, *Implikasi Karakteristik Matematika dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika di SMP/MTs*, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2010), hal. 3

itu. Seorang guru matematika hendaknya tetap harus menolong siswa yang belum terampil dalam melakukan operasi hitung dasar. Sambil belajar kemampuan pada materi lain, siswa tetap dibantu agar terampil dalam melakukan operasi hitung dasar. Tanpa keterampilan hitung dasar maka siswa akan sulit menguasai kemampuan matematika lainnya. Bila di SMP siswa masih belum menguasai (terampil) dalam melakukan operasi hitung dasar maka hal itu hendaknya menjadi perhatian ekstra karena hal itu sudah menjadi masalah sangat serius. Berdasarkan temuan penelitian, beberapa siswa melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan karena kurangnya kejelian dan ketelitian dalam mengerjakan. Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa faktor penyebab siswa melakukan hal tersebut karena siswa tidak teliti dalam mengerjakan soal.