

Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi perbandingan ditinjau dari tingkat kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Maluku Tahun Pelajaran 2020/2021

Hairun Nufus^{1*}, Sudi Prayitno², Baidowi², Turmuzi²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

²Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

*hairunnufus911@gmail.com

Diterima: 15 Maret 2022; Direvisi: 30 Maret 2022; Dipublikasi: 30 Maret 2022

Abstract

This study aims to describe the types of students' difficulties in solving the mathematical problem material of comparison evaluated from the ability level of students in class VII of SMPN 1 Maluku. The type of research is descriptive qualitative research. The population of this study was students of class VII SMPN 1 Maluku. In determining the sample, the proportionate stratified random sampling technique was used. The sample in this study was 20 students and was taken randomly. The data collection techniques used were tests and interviews. The results obtained from the research show that high-ability students have difficulties of 40,09%, with difficulties in multiplication and division operations, difficulty in determining the formula according to the question request, and difficulty drawing graphs. For medium ability students, they have difficulties of 70,31%, with difficulties are difficulty in multiplication and division operations, difficulty in carrying out problem-solving steps, difficulty in determining the formula according to the question request, and have difficulty in drawing graphs. Low ability students have difficulties of 84,82%, with difficulties are difficulty in multiplication and division operations, difficulty in carrying out problem-solving steps, difficulty in determining the formula according to the question request, and have difficulty in understanding and drawing graphs.

Keywords: student difficulties, problem-solving, comparison

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi perbandingan ditinjau dari tingkat kemampuan siswa kelas VII SMPN 1 Maluku. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 1 Maluku. Dalam menentukan sampel, digunakan teknik *proportionate stratified random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 20 siswa dan diambil secara acak. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara. Hasil yang diperoleh dari penelitian yakni siswa kemampuan tinggi mengalami kesulitan sebesar 40,09%, dengan kesulitan yang dialami yaitu kesulitan dalam operasi perkalian dan pembagian, kesulitan dalam menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal, dan mengalami kesulitan dalam menggambar grafik. Siswa kemampuan sedang mengalami kesulitan sebesar 70,31%, dengan kesulitan yang dialami yaitu kesulitan dalam operasi perkalian dan pembagian, kesulitan dalam melaksanakan langkah-langkah penyelesaian soal, kesulitan dalam menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal, dan mengalami kesulitan dalam menggambar grafik. Siswa kemampuan rendah mengalami kesulitan sebesar 84,82%, dengan kesulitan yang dialami yaitu kesulitan dalam operasi perkalian dan pembagian, kesulitan dalam melaksanakan langkah-langkah penyelesaian soal, kesulitan dalam menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal, dan mengalami kesulitan dalam memahami dan menggambar grafik.

Kata Kunci : kesulitan siswa, menyelesaikan soal, perbandingan

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan dan dalam memahami ilmu pengetahuan yang lainnya. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dikuasai oleh siswa. Hal ini karena matematika menyediakan kemampuan untuk mengembangkan banyak bidang keilmuan (Hidayanti, Tri., 2018). Masykur (2008) mengatakan bahwa belajar matematika sama halnya dengan belajar logika, karena kedudukan matematika dalam pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat. Sehingga untuk dapat berkecimpungan di dunia sains, teknologi, atau disiplin ilmu lainnya, langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai alat atau ilmu dasarnya yaitu mengetahui matematika.

Peran matematika untuk kemajuan sangatlah penting, sehingga siswa diharapkan bisa menguasai materi dengan baik. Selain itu, pembelajaran matematika yang dilaksanakan hendaknya sesuai dengan standar proses yang menuntut suatu pembelajaran yang inspiratif dan efektif. Sayangnya dalam hasil survei lembaga PISA dan TIMSS, memaparkan rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam penguasaan matematika.

Prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata hasil UN Tahun Pelajaran 2019/2020 yang dirilis Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dimana rata-rata hasil UN matematika siswa tingkat SMP adalah 46,56. Kondisi serupa juga terjadi di kelas VII SMP Negeri 1 Maluk dimana nilai matematika ulangan akhir semester genap tahun pelajaran 2019/2020 masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh ketuntasan klasikal yg masih di bawah 50% dimana KKM untuk nilai matematika siswa di SMP Negeri 1 Maluk adalah 75.

Berdasarkan hasil informasi yang didapatkan dari guru matematika SMP Negeri 1 Maluk, terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal karena siswa mengalami kesulitan dalam operasi hitung perkalian dan pembagian. Hal ini menunjukkan siswa mengalami kesulitan dalam menghitung. Siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit sehingga kemampuan siswa untuk mengingat materi yang diberikan masih kurang, kemampuan siswa menggunakan konsep atau hubungan pada pemecahan masalah masih tergolong rendah.

Menurut Martini (2014) pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dilakukan dengan jalan mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai masalah matematika. Kemampuan ini menjadi dasar bagi siswa untuk menjadi manusia dan warga negara yang produktif. Melalui kegiatan ini, siswa berpeluang untuk memilih dan menerapkan berbagai strategi problem solving, misalnya strategi apa yang perlu diterapkan agar masalah dapat diselesaikan dalam waktu 30 menit, atau waktu yang lebih tepat (satu hari, satu minggu, dan lain-lain) dengan berbagai pertimbangan yang terkait dengan pemecahan masalah. Pada kenyataannya siswa belum mampu menggunakan konsep atau hubungan pada pemecahan masalah masih rendah. Ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Maluk bahwa salah satu materi yang sulit adalah materi perbandingan. Guru tersebut menyampaikan bahwa siswa tidak mampu membedakan antara perbandingan senilai dengan perbandingan berbalik nilai. Siswa ragu untuk menyelesaikan soal perbandingan tersebut. Apakah soal tersebut merupakan soal perbandingan senilai atau perbandingan berbalik nilai. Ini menunjukkan bahwa siswa tersebut lemah dalam bahasa matematika. Selain itu, kesulitan lain yang dialami oleh siswa adalah lemah dalam memahami grafik/gambar dalam soal. Sehingga dalam hal ini siswa mengalami kesulitan dalam persepsi visual. Di samping faktor utama yang menjadi masalah dalam menyelesaikan soal bagi siswa adalah lemah dalam operasi hitung perkalian dan pembagian. Sedangkan dalam materi perbandingan, siswa harus menguasai operasi hitung salah satunya adalah perkalian. Menurut Sari (2020) perbandingan adalah suatu hubungan antara ukuran-ukuran dua atau lebih objek dalam suatu himpunan dengan satuan yang sama angka yang membandingkan dua nilai atau lebih dari satu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara sederhana. Contohnya boneka yang dimiliki oleh Ana yaitu 2, sedangkan boneka milik Ani ada 5. Tanpa kita sadari bahwa konsep perbandingan ini sangat dekat dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian, pada materi perbandingan siswa masih belum paham terhadap konsep ini, siswa masih sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi perbandingan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi perbandingan yang ditinjau dari tingkat kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Maluk.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 1 Maluk yang berjumlah 130 siswa. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 siswa dengan teknik pengambilan sampel yaitu *proportionate stratified random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara yang telah diuji validitasnya.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dengan meminta pertimbangan ahli (*expert judgement*). Adapun yang menjadi validator ahli adalah 2 orang dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Mataram dan 3 orang guru mata pelajaran matematika.

Hasil uji validitas skala menggunakan Formula Aiken yaitu:

$$V = \frac{\sum S}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

$$S = r - lo$$

lo = Nilai penilaian validitas terendah (yaitu 1)

c = Nilai penilaian validitas tertinggi (yaitu 5)

r = Angka yang diberi oleh penilai

n = Jumlah validator

Kemudian untuk menginterpretasi nilai validitas isi yang diperoleh dari perhitungan di atas, maka digunakan pengklarifikasian validitas seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 Kriteria Validitas berikut ini:

Tabel 1. Kriteria Validitas

$0,80 < V \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < V \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < V \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < V \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < V \leq 0,20$	Validitas sangat rendah

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah dengan mengoreksi dan mengelompokkan jenis kesulitan berdasarkan tingkat kemampuan siswa. Untuk mengetahui presentase jenis kesulitan yang dialami tiap kelompok sampel yaitu kelompok siswa berkemampuan tinggi, kelompok siswa berkemampuan sedang, dan kelompok siswa berkemampuan rendah digunakan rumus sebagai berikut (Permatasari, dkk., 2015):

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase siswa yang mengalami kesulitan

f = Skor kesalahan yang diperoleh

N = Skor kesalahan maksimum

Dengan tabel tingkat persentase kesulitan sebagai berikut:

Tabel 2. Tingkat Persentase Kesulitan

No.	Interval Nilai	Kategori
1	$0\% \leq P < 20\%$	Sangat Tinggi
2	$20\% \leq P < 40\%$	Tinggi
3	$40\% \leq P < 60\%$	Sedang
4	$60\% \leq P < 80\%$	Rendah
5	$80\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Rendah

3. HASIL PENELITIAN

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data hasil tes pada lembar jawaban siswa yang sebelumnya telah peneliti hitung dan diberi nilai kemudian dibagi menjadi 3 jenis kemampuan, pedoman analisis berupa indikator-indikator kesulitan dan hasil wawancara dengan beberapa siswa yang akan diolah untuk dianalisis. Hasil analisis tersebut digunakan untuk mengetahui jenis-jenis kesulitan siswa. Berikut ini data yang diperoleh selama proses penelitian.

3.1 Hasil Analisis Kesulitan Siswa Berkemampuan Tinggi

Berdasarkan jawaban siswa yang berkemampuan tinggi dalam mengerjakan soal materi perbandingan, ditemukan beberapa kesulitan yang dialami siswa. Berikut disajikan persentase kesulitan yang dialami siswa berkemampuan tinggi.

Tabel 3. Hasil Analisis Kesulitan Siswa Kemampuan Tinggi

No	Jenis Kesulitan	Persentase Siswa Yang Mengalami Kesulitan Pada (%) Soal Nomor 1	Kategori Kesulitan	Persentase Siswa Yang Mengalami Kesulitan Pada (%) Soal Nomor 2	Kategori Kesulitan
1.	Kesulitan Dalam Menghitung	40	Cukup	30,76	Rendah
2	Kesulitan Dalam Mentransfer Ilmu Pengetahuan	20	Rendah	30	Rendah
3	Kesulitan Dalam Bahasa Matematika	80	Sangat Tinggi	40	Cukup
4	Kesulitan Dalam Persepsi Visual	0	Sangat Rendah	80	Sangat Tinggi

3.2 Hasil Analisis Siswa Kemampuan Sedang

Berdasarkan jawaban siswa yang berkemampuan sedang dalam mengerjakan soal materi perbandingan, ditemukan beberapa kesulitan yang dialami siswa. Berikut disajikan presentase kesulitan yang dialami siswa berkemampuan sedang.

Tabel 4. Hasil Analisis Kesulitan Siswa Kemampuan Sedang

No	Jenis Kesulitan	Persentase Siswa Yang Mengalami Kesulitan Pada (%) Soal Nomor 1	Kategori Kesulitan	Persentase Siswa Yang Mengalami Kesulitan Pada (%) Soal Nomor 2	Kategori Kesulitan
1.	Kesulitan Dalam Menghitung	54,16	Cukup	87,5	Sangat Tinggi
2	Kesulitan Dalam Mentransfer Ilmu Pengetahuan	62,5	Tinggi	83,33	Sangat Tinggi
3	Kesulitan Dalam Bahasa Matematika	50	Cukup	87,5	Sangat Tinggi
4	Kesulitan Dalam Persepsi Visual	37,5	Rendah	100	Sangat Tinggi

3.3 Hasil Analisis Kesulitan Siswa Berkemampuan Rendah

Berdasarkan jawaban siswa yang berkemampuan rendah dalam mengerjakan soal materi perbandingan, ditemukan beberapa kesulitan yang dialami siswa. Berikut disajikan presentase kesulitan yang dialami siswa berkemampuan rendah.

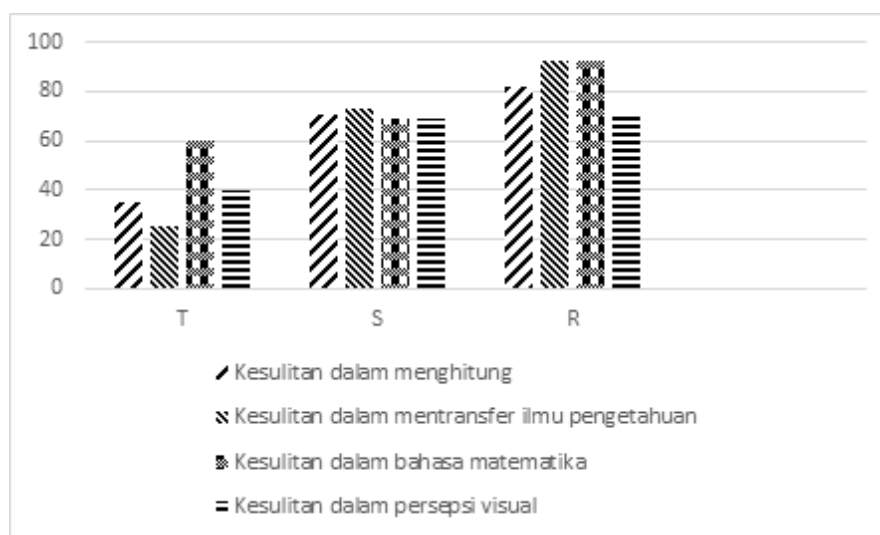
Tabel 5. Hasil Analisis Kesulitan Siswa Kemampuan Rendah

No	Jenis Kesulitan	Persentase Siswa Yang Mengalami Kesulitan Pada (%) Soal Nomor 1	Kategori Kesulitan	Persentase Siswa Yang Mengalami Kesulitan Pada (%) Soal Nomor 2	Kategori Kesulitan
1.	Kesulitan Dalam Menghitung	64,28	Tinggi	100	Sangat Tinggi
2	Kesulitan Dalam Mentransfer Ilmu Pengetahuan	85,71	Sangat Tinggi	100	Sangat Tinggi
3	Kesulitan Dalam Bahasa Matematika	85,71	Sangat Tinggi	100	Sangat Tinggi
4	Kesulitan Dalam Persepsi Visual	42,85	Cukup	100	Sangat Tinggi

4. PEMBAHASAN

4.1 Persentase Kesulitan Siswa Kemampuan Tinggi, Sedang dan Rendah

Berikut ini merupakan data persentase kesulitan siswa berdasarkan hasil analisis kesulitan menyelesaikan soal secara umum dapat disimpulkan bahwa total tingkat kesulitan menyelesaikan soal pada nomor 1 dan 2 dapat dilihat pada Gambar 5.1. Dalam petikan ini T adalah persentase siswa kemampuan tinggi, S adalah persentase siswa kemampuan sedang, dan R adalah persentase siswa kemampuan rendah.



Gambar 1. Diagram Total Jenis Kesulitan Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa Soal Nomor 1 dan 2

4.2 Analisis Kesulitan Siswa Kemampuan Tinggi Menyelesaikan Soal Perbandingan

Pada jenis kesulitan dalam menghitung untuk soal nomor 1, sebanyak 4 siswa kemampuan tinggi yang mengalami kesulitan yaitu siswa S01, S03, S04 dan S05. Siswa S01, S03, S04 dan S05 mengalami kesulitan dalam mengalikan bilangan pecahan. Sedangkan pada soal nomor 2, terdapat 2 siswa kemampuan tinggi yang mengalami kesulitan dalam menghitung yaitu siswa S01 dan S05. Siswa S01 tidak menggunakan operasi perkalian dan pembagian untuk menyelesaikan jawaban pada soal nomor 2 sedangkan siswa S05 mengalami kekeliruan dalam operasi perkalian dan pembagian. Kesulitan yang dialami siswa berdasarkan teori yang dikemukakan Martini dalam Nasiruudin dan Hayati (2019) yaitu siswa melakukan kesalahan dalam operasi perhitungan, kesalahan ini terjadi karena siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan siswa lemah dalam perkalian.

Pada jenis kesulitan dalam mentransfer ilmu pengetahuan untuk soal nomor 1, terdapat 1 siswa kemampuan tinggi yang mengalami kesulitan yaitu siswa S03. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap siswa S03, siswa S03 mengatakan bahwa dirinya salah dalam melaksanakan langkah-langkah penyelesaian soal. Sedangkan untuk soal nomor 2, terdapat 2 siswa yang mengalami kesulitan dalam mentransfer ilmu pengetahuan yaitu siswa S01 dan S05. Siswa S01 dan S05 tidak melaksanakan langkah-langkah penyelesaian soal sehingga siswa tidak memperoleh jawaban yang tepat pada penyelesaian soal nomor 2. Kesulitan tersebut sering dijumpai pada siswa dalam proses penyelesaian soal matematika yang berbentuk soal cerita. Hal ini diperkuat oleh pendapat Nurajizah dan Fitriani (2020) yang mengemukakan bahwa beberapa kesulitan yang dialami para peserta didik yaitu diantaranya kurangnya pemahaman peserta didik mengenai langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita.

Pada jenis kesulitan dalam bahasa matematika untuk soal nomor 1, sebanyak 4 siswa kemampuan tinggi yang mengalami kesulitan. Sebagian besar siswa kemampuan tinggi pada umumnya keliru dalam menentukan rumus untuk penyelesaian soal. Ini berarti siswa lemah dalam memecahkan masalah hitungan soal yang disajikan dalam bentuk cerita pada soal nomor 1. Sedangkan pada soal nomor 2, terdapat 2 siswa kemampuan tinggi yang mengalami kesulitan dalam bahasa matematika. Hal ini justru kebalikan dari soal nomor 1. Siswa kemampuan tinggi lebih memahami rumus apa yang digunakan untuk penyelesaian soal nomor 2 daripada rumus yang digunakan pada soal nomor 1. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap siswa S03, siswa S03 sebenarnya tidak mengalami kesulitan dalam menentukan rumus pada soal nomor 1, namun siswa S03 gagal memahami bahasa permintaan soal sehingga keliru dalam menentukan rumus apa yang digunakan untuk penyelesaian soal. Menurut Kartikasari (2017) yang mengungkapkan bahwa kesulitan soal cerita meliputi kesulitan merumuskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, kesulitan memodelkan soal dari apa yang diketahui dan tidak memberikan kesimpulan jawaban sesuai dengan

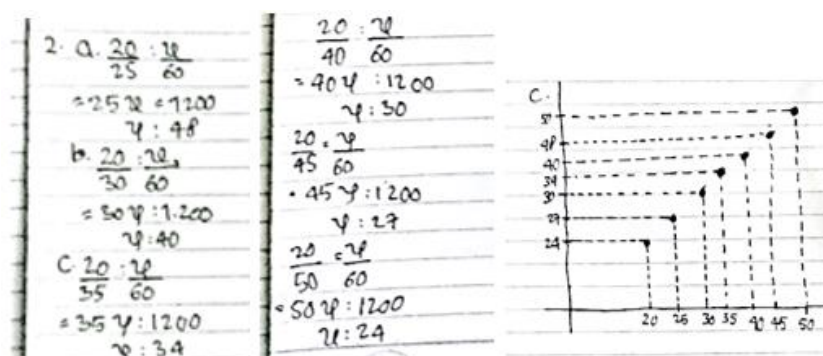
konteks soal cerita. Faktor lainnya siswa biasanya kurang teliti dalam menentukan rumus dalam penyelesaian soal karena terburu-buru untuk mengerjakannya. Hal ini diperkuat dengan pendapat Nurjannah (2018) yang menyatakan bahwa penyebab kesalahan melaksanakan rencana yang dilakukan oleh siswa dengan prestasi tinggi adalah siswa mengerjakan dengan terburu-buru dan siswa tidak paham apa yang diperintahkan dalam soal.

Pada jenis kesulitan dalam persepsi visual untuk soal nomor 1, semua siswa kemampuan tinggi tidak mengalami kesulitan. Sedangkan pada soal nomor 2, sebanyak 4 siswa kemampuan tinggi mengalami kesulitan dalam persepsi visual. Hal ini menunjukkan siswa kemampuan tinggi masih mengalami kesulitan dalam membuat grafik sesuai dengan permintaan soal. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap siswa S03, siswa S03 mengaku tidak mengetahui cara membuat grafik. Hal ini terjadi karena siswa tidak mampu menghubungkan jawabannya dengan grafik yang akan dibuat.

Berikut jawaban siswa kemampuan tinggi untuk penyelesaian soal pada soal nomor 1 dan 2:

$$\begin{array}{l}
 1. a. \frac{1}{4} \times 1500 = 6000 \\
 \frac{1}{6} \times 1500 = 900 \\
 b. \frac{6000}{3} = \frac{900}{3} \\
 = 213 \\
 c. 6000 + 900 \\
 = 15.000
 \end{array}$$

Gambar 2. Jawaban siswa kemampuan tinggi soal nomor 1



Gambar 3. Jawaban siswa kemampuan tinggi soal nomor 2

4.3 Analisis Kesulitan Siswa Kemampuan Sedang Menyelesaikan Soal Perbandingan

Pada jenis kesulitan dalam menghitung untuk soal nomor 1, rata-rata siswa berkemampuan sedang yang mengalami kesulitan dimana siswa kemampuan sedang

mengalami kesalahan pada operasi perkalian. Hal ini menunjukkan siswa tidak teliti dalam melakukan perhitungan pada soal seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Januari (2017) kesulitan berhitung sering terjadi dikarenakan siswa tidak teliti dalam perhitungan dan kurang latihan berhitung di rumah maupun di sekolah. Pada soal nomor 2, hanya ada 1 siswa kemampuan sedang yang tidak mengalami kesulitan pada jenis kesulitan dalam menghitung. Ini ditunjukkan dari hampir semua siswa berkemampuan sedang mengalami kesulitan dalam melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian. Siswa berkemampuan sedang rata-rata tidak menjawab soal nomor 2 dan sebagiannya hanya menuliskan rumus saja. Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap siswa berkemampuan sedang mengenai penyelesaiannya pada soal nomor 2. Kesulitan menghitung pada siswa biasanya disebabkan oleh faktor-faktor tertentu. Menurut Mukminah, dkk (2021) faktor-faktor yang mempengaruhi lemahnya kemampuan berhitung awal siswa dalam proses pembelajaran diantaranya siswa masih belum memahami konsep dan belum menghafal operasi hitung perkalian dan pembagian, siswa masih bingung tentang konsep dasar dari faktor dan kelipatan bilangan, siswa masih kurang memperhatikan guru pada saat proses pembelajaran, masih banyaknya siswa yang bercanda dan berbicara dengan temannya daripada mengerjakan tugas yang telah diberikan guru.

Pada jenis kesulitan dalam mentransfer ilmu pengetahuan untuk soal nomor 1, banyak siswa kemampuan sedang mengalami kesulitan dalam langkah-langkah penyelesaian soal. Siswa dominan tidak melakukan teknik perhitungan dan tidak melaksanakan langkah-langkah menyelesaikan soal meskipun siswa dapat mengetahui masing-masing biaya yang harus dikeluarkan oleh Ulfi dan Aliya adalah 6.000 dan 9.000. Kemudian untuk soal nomor 2, hampir semua siswa kemampuan sedang mengalami kesulitan dalam mentransfer ilmu pengetahuan. Berdasarkan hasil wawancara siswa yang dilakukan, siswa mengaku lupa cara menyelesaikan soal dan tidak memeriksa kembali jawabannya. Siswa kemampuan sedang umumnya tidak mampu dalam melaksanakan langkah-langkah penyelesaian soal karena siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2020) siswa sebenarnya telah mengetahui permasalahan yang ada pada soal. namun jawaban siswa menunjukkan kekeliruan dalam mengaplikasikan sebuah konsep atau algoritma pemecahan masalah dan siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal tersebut sehingga kurang memperhatikan informasi dalam soal.

Pada jenis kesulitan dalam bahasa matematika untuk soal nomor 1, terdapat 4 siswa yaitu S06, S08, S09, dan S11 tidak menentukan rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Sedangkan pada soal nomor 2, hanya ada 1 siswa yang berhasil menentukan rumus sesuai dengan permintaan soal. Hal ini menandakan bahwa siswa tidak mampu memecahkan masalah hitungan pada soal yang disajikan dalam bentuk cerita. Menurut Utari dkk (2019) pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa setelah belajar matematika. Kesulitan dalam memecahkan masalah pada soal cerita menunjukkan bahwa siswa tidak mampu

memaknai kalimat pada soal dan mengerjakan soal cerita tidak sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah matematika sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar.

Jenis kesulitan yang terakhir adalah kesulitan dalam persepsi visual. Terdapat 3 siswa kemampuan sedang yang mengalami kesulitan. Pada saat dilakukan wawancara terhadap salah satu siswa kemampuan sedang mengenai pemahaman terhadap grafik yang terdapat pada soal nomor 1, siswa mengaku paham dengan gambar grafik yang tersedia dalam soal dan mampu menjelaskan harga untuk tiap jumlah foto yang dicetak. Hal ini menandakan sebenarnya siswa berkemampuan sedang tidak mengalami kesulitan dalam persepsi visual. Hanya saja siswa berkemampuan sedang tidak mampu menyesuaikan rumus dengan grafik yang tersedia dalam soal. Sedangkan pada soal nomor 2, semua siswa kemampuan sedang mengalami kesulitan dalam persepsi visual. Dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap siswa berkemampuan sedang, siswa kemampuan sedang mengalami kesulitan yang sama dengan siswa kemampuan tinggi yaitu siswa tidak mengetahui cara membuat grafik untuk penyelesaian soal nomor 2.

Berikut jawaban siswa kemampuan sedang untuk penyelesaian soal pada soal nomor 1 dan 2:

$$\begin{array}{l}
 \text{1. a. } \frac{x_1}{y_1} = \frac{y_2}{x_2} \\
 \frac{4}{2} = \frac{y_1}{3000} \\
 = \frac{12000}{2} = y_1 \\
 = 6000 = y_1 \\
 \\
 \text{b. } \frac{y_1}{y_2} = \frac{x_1}{x_2} \\
 \frac{6}{4} = \frac{x_1}{6000} \\
 = \frac{9000}{1} = x_1 \\
 \\
 \text{E. Ufa + Alia} \\
 = 6000 + 9000 \\
 = 15000
 \end{array}$$

Gambar 4. Jawaban siswa kemampuan sedang soal nomor 1

$$\begin{array}{l}
 \text{1. a. } \frac{y_1}{y_2} = \frac{x_1}{x_2} \\
 \frac{20}{60} = \frac{50}{x_1} \\
 = \frac{1000}{300} \\
 = \frac{10}{3} = x_1
 \end{array}$$

Gambar 5. Jawaban siswa kemampuan sedang soal nomor 2

4.4 Analisis Kesulitan Siswa Kemampuan Rendah Menyelesaikan Soal Perbandingan

Pada jenis kesulitan dalam menghitung untuk soal nomor 1, siswa kemampuan rendah banyak yang tidak melakukan penyelesaian jawaban dan langsung menuliskan jawaban akhir tanpa langkah-langkah atau cara. Sebagiannya mengalami kesulitan pada operasi

hitung perkalian dan pembagian. Saat dilakukan wawancara terhadap siswa berkemampuan rendah mengenai kendala apa yang mereka rasakan dalam penyelesaian soal nomor 1, siswa mengaku bingung dengan cara mengalikannya. Selanjutnya, rata-rata siswa berkemampuan rendah tidak menjawab pertanyaan untuk soal nomor 2. Berdasarkan hasil wawancara siswa kemampuan rendah, siswa mengaku tidak bisa menjawab soal nomor 2 dan siswa juga hanya melakukan operasi penjumlahan padahal tidak digunakan operasi penjumlahan untuk penyelesaian soal nomor 2. Jika ditinjau dari jawaban siswa berkemampuan rendah, siswa hanya mengisi tabel dengan jawaban yang masih kurang tepat. Tidak ada langkah-langkah penyelesaian soal untuk mengetahui dari mana siswa mendapatkan hasil yang mereka isi dalam tabel yang disediakan dalam soal.

Pada jenis kesulitan dalam mentransfer ilmu pengetahuan untuk soal nomor 1, rata-rata siswa kemampuan rendah langsung menjawab tanpa menggunakan cara. Sedangkan pada soal nomor 2, siswa kemampuan rendah rata-rata tidak menjawab sama sekali. Artinya siswa kemampuan rendah hampir keseluruhannya mengalami kesulitan dalam mentransfer ilmu pengetahuan. Menurut Martini (2014) salah satu kesulitan yang dialami oleh siswa yang berkesulitan matematika adalah tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Sejalan dengan pendapat Nurajizah dan Fitriani (2020) menyatakan bahwa syarat penting dalam menyelesaikan soal cerita adalah peserta didik harus mampu memahami soal. Kemampuan tersebut ditunjukkan saat peserta didik mampu menerjemahkan soal cerita ke dalam kalimat matematika dan mampu memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan soal cerita. Selain itu, beberapa kesulitan yang dialami para siswa yaitu kurangnya pemahaman mengenai langkah-langkah dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita.

Dari hasil jawaban siswa kemampuan rendah hanya ada satu siswa yang berhasil menuliskan rumus perbandingan senilai untuk penyelesaian soal nomor 1 meskipun siswa tersebut gagal mengalikan dan menemukan hasil yang benar. Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap siswa kemampuan rendah, siswa mengaku tidak mengetahui rumus apa yang dipakai untuk penyelesaian soal dan bagaimana cara mengalikannya. Hal ini menandakan siswa tersebut tidak memahami permintaan soal sehingga mengalami kesulitan dalam bahasa matematika. Menurut Hidayah, dkk (2020) yang mengemukakan bahwa banyak siswa siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika yang mengalami kesalahan dalam melaksanakan pemecahan. Hal ini terjadi karena banyak siswa yang merasa kebingungan dalam membedakan soal yang dikerjakan dengan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. Dari kesulitan-kesulitan melaksanakan pemecahan masalah matematika yang lain, persentase kesulitan melaksanakan pemecahan lebih banyak. Berdasarkan hasil wawancara, siswa kemampuan sedang tidak memahami bahasa permintaan soal sehingga tidak mengetahui rumus apa yang digunakan untuk penyelesaian soal nomor 2.

Dari hasil wawancara terhadap siswa kemampuan rendah mengenai grafik yang terdapat dalam soal nomor 1 tersebut, siswa dapat menjelaskan informasi grafik dengan baik. Ini berarti siswa tersebut memahami grafik yang terdapat dalam soal namun tidak mampu mengolah informasi yang ada pada grafik tersebut ke dalam jawaban atau dalam hal ini siswa kemampuan rendah mengalami kesulitan memecahkan masalah hitungan yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Jika ditinjau dari jawaban siswa, kebanyakan siswa baik siswa kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam membuat grafik. Kondisi ini sesuai dengan Nugraha, dkk (2017) yang mengutip pendapat Maries dan Singh bahwa salah satu kesulitan siswa dalam grafik ialah yang berkaitan dengan kemiringan grafik. Ini sesuai dengan jawaban siswa yang rata-rata salah menentukan kemiringan dari grafik. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap siswa berkemampuan rendah, siswa mengalami kesulitan dalam membuat grafik dikarenakan siswa mengalami kesulitan pada ketiga jenis kesulitan yaitu kesulitan dalam menghitung, kesulitan dalam mentransfer ilmu pengetahuan dan kesulitan dalam bahasa matematika sehingga siswa berkemampuan rendah tidak mampu menyimpulkan jawaban dan membuat grafik sesuai permintaan soal nomor 2. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan kepada siswa, peneliti juga menemukan bahwa faktor intelektual yang mempengaruhi siswa mengalami kesulitan dalam matematika karena siswa kesulitan mengabstraksi. Hal ini terbukti dari hasil tes siswa yang menunjukkan bahwa siswa tidak dapat menentukan jenis perbandingan berdasarkan soal yang telah diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Bruecker dan Bond dalam Ekawati (2018) yaitu kesulitan mengabstraksi, menggeneralisasi berfikir deduktif, dan kurangnya daya ingat, kesulitan pada pokok bahasan tertentu menjadi faktor kesulitan siswa dalam memecahkan masalah terapan atau soal cerita.

Berikut jawaban siswa kemampuan rendah untuk penyelesaian soal pada soal nomor 1 dan 2:

Soal nomor 1

1 a. $1 \times 1500 = 1500$
 $2 \times 1500 = 3000$
 $3 \times 1500 = 4500$
 $4 \times 1500 = 6000$
 $5 \times 1500 = 7500$
 $6 \times 1500 = 9000$

Banyak Biaya yang dibelanjakan oleh Ulei dan Alya
 Ulei = 6000
 Alya = 9000

1. b. $6000 + 9000 = 15000$
 1. c. Ulei dan Alya = 15000

Gambar 6. Jawaban siswa kemampuan rendah soal nomor 1

Soal nomor 2

2. a. $20 = 60$
 $25 = 55$
 $30 = 50$
 $35 = 45$
 $40 = 40$
 $45 = 35$
 $50 = 30$

2. b. 20 orang pekerja = 50 orang pekerja

Gambar 7. Jawaban siswa kemampuan rendah soal nomor 2

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa.

1. Siswa kemampuan tinggi mengalami kesulitan sebesar 40,09%, dengan kesulitan yang dialami yaitu kesulitan dalam operasi perkalian dan pembagian, kesulitan dalam menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal, dan mengalami kesulitan dalam menggambar grafik.
2. Siswa kemampuan sedang mengalami kesulitan sebesar 70,31%, dengan kesulitan yang dialami yaitu kesulitan dalam operasi perkalian dan pembagian, kesulitan dalam melaksanakan langkah-langkah penyelesaian soal, kesulitan dalam menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal, dan mengalami kesulitan dalam menggambar grafik.
3. Siswa kemampuan rendah mengalami kesulitan sebesar 84,82%, dengan kesulitan yang dialami yaitu kesulitan dalam operasi perkalian dan pembagian, kesulitan dalam melaksanakan langkah-langkah penyelesaian soal, kesulitan dalam menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal, dan mengalami kesulitan dalam memahami dan menggambar grafik.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis memberikan beberapa saran untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi perbandingan yaitu sebagai berikut.

1. Siswa harus lebih banyak mengevaluasi kemampuan dengan perbanyak latihan soal, terutama pada materi perbandingan. Siswa juga harus lebih banyak berlatih operasi hitung perkalian dan pembagian untuk meminimalisir kesulitan dalam hitungan.
2. Dalam proses pembelajaran sebaiknya guru memberikan motivasi kepada siswa untuk tidak menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit.
3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggali lebih pada penyebab-penyebab siswa mengalami kesulitan serta dapat menemukan solusi yang tepat sehingga dapat meminimalisir kesulitan yang dialami siswa.

6 REFERENSI

- Ekawati. (2018). Kesulitan Belajar Matematika Berkaitan Dengan Konsep Pada Topik Aljabar: Studi Kasus Siswa Kelas VII Sekolah ABC Lampung. *A Journal of Language, Literature, Culture, and Education POLYGOT*, 14(1), 53-64.
- Hidayah, Nur., Budiman, M. Arif., Cahyadi, Fajar. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Kelas V Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Operasi Hitung Pada Pecahan. *Jurnal TSCJ*, 3(1), 46-51.
- Hidayanti, Tri. (2018). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Suplemen History Of Mathematics*. Purwokerto: Pena Persada.

- Januari, Eva. (2017). Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan Bangun Ruang Di SMP Kristen Maranatha Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(11), 4-12.
- Kartikasari, Respina. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP. *Jurnal UMS*, 1(1), 1-11.
- Martini, Jamaris. (2014). *Kesulitan Belajar: Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Masykur, Mochammad dan Fathani, Abdul Halim. (2008). *Mathematical Intellegence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Mukminah., Hirlan., Sriyani. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Berhitung Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 1 Anyar. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 1(1), 1-14.
- Nasiruudin, Fatimah Az.Zahra., Hayati. (2019). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Pecahan Pada Siswa Sekolah Dasar DI Makassar. *Journal of Education, Language Teaching and Science*, 1(2), 23-31.
- Nugraha, Andika., Darsikin., Saehana, S. (2017). Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Grafik Kinematika. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 4(1), 77-88.
- Nurajizah, Siti., Fitriani, Nelly. (2020). Analisis Kesulitan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII. *Jurnal Ilmiah*, 7(1), 76;82.
- Nurjannah. (2018). Kesalahan Menyelesaikan Masalah Kontekstual Pokok Bahasan Lingkaran Ditinjau Dari Prestasi Belajar. *Jurnal UMS*, 3(2), 1-14.
- Permatasari, Bunga Ayu Desy., Setiawan, Toto Bara., Kristiana, Arika Indah. (2015). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Aljabar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bangil. *Jurnal Kadikma*, 6(2), 119-130.
- Sari, Nicky Maya. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Perbandingan Kelas VII SMP Luhur Baladika. *Jurnal Equation*, 3(1), 22-33.
- Utari, Dian Rizky., Wardana, M. Yusuf Setia., Damayani, Aries Tika. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534-540.