

**PROFIL KESALAHAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 DAKO PEMEAN DALAM
MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BILANG BULAT
DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA**

*The Profile Of Errors In Grade VII Students AT SMP NEGERI 1 DAKO PEMEAN In Solving
Problems On Arithmetic Operations Of Integers Reviewed Mathematical Ability*

Cindy Ade Putri¹⁾, Baharuddin²⁾, Pathuddin³⁾ & I Nyoman Murdiana⁴⁾

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119^{1,2,3)}

Abstract

This study aims to obtain a description of conceptual and procedural the error profiles by seventh grade students of SMP Negeri 1 Dako Pemea in solving integers arithmetic operation problems in terms of mathematical ability. The subjects of this study were students of class VII B SMP Negeri 1 Dako Pemea in the 2023/2024 school year. There are 3 students, 1 student who has low math ability, 1 student who has moderate math ability, and 1 student who has high math ability. The subjects in this study were selected based on the average mathematics score of the students' Midterm Examination (UTS) results and recommendations from the mathematics teacher. This research used a qualitative approach with descriptive research type. Data collection was carried out by means of observation, written tests, and interviews. The results of the study were analyzed based on several steps, data condensation, data presentation, conclusion drawing. The results showed that: 1) the error profile of high mathematics ability students made conceptual errors and procedural errors. Subjects with high mathematical ability made mistakes in solving integer arithmetic operation problems even though they understood the concepts of addition, subtraction, multiplication, or division in integers. 2) The error profile of students with moderate mathematics ability made conceptual errors and also procedural errors. Subjects with moderate math ability did not understand the concept of arithmetic operations on negative integers, subjects with moderate math ability only understood operations on positive numbers. 3). the error profile of low mathematics ability students also made conceptual errors and procedural errors. Subjects with low mathematics ability made more errors, errors in the solution steps, calculation operation errors in the addition of numbers with the same negative sign so that they were wrong in determining the results of the calculation operation, and also made calculation errors in adding large numbers, calculation errors in division and also in multiplication of integers.

Keyword: *The Error Profile, Conceptual And Procedural, Integer Arithmetic Operations, Mathematical Ability*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan matematika adalah ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Matematika merupakan mata pelajaran yang penting di sekolah, karena matematika menjadi mata pelajaran dasar di setiap jenjang pendidikan, mulai dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) hingga jenjang perguruan tinggi (Handaripraba, 2021).

Penelitian Badriyah (2016) menyatakan bahwa bilangan merupakan konsep utama dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian Badriyah (2016) juga NCTM4 menegaskan pentingnya konsep bilangan dengan menyebutkan “*Number was pervades all areas of mathematics*”. Hal ini menyebabkan konsep bilangan diperkenalkan dan diajarkan kepada siswa sejak dini. Salah-satu konsep bilangan yang diajarkan adalah konsep bilangan bulat. Pada pendidikan dasar, menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat merupakan salah satu standart kompetensi yang harus dikuasai siswa. Pada jenjang berikutnya, konsep bilangan bulat diajarkan kembali di kelas VII SMP dengan standart kompetensi, memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.

***Correspondence :**

Cindy Ade Putri

Received: 29 Agustus 2023, Accepted: 29 february 2024

Operasi hitung pada bilangan bulat merupakan salah satu sub materi matematika yang diajarkan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama. Sub materi ini sebenarnya sudah pernah didapatkan pada waktu sekolah dasar, jadi siswa sudah ada gambaran dan tentunya hasil belajar siswa untuk sub materi ini diharapkan mendapatkan nilai yang bagus. Namun, sering ditemui sebagian siswa yang hasil belajarnya tidak mencapai rata-rata hasil belajar yang diinginkan (Imelda, 2014). Hasil belajar siswa kadang-kadang berada di bawah rata-rata bila dibandingkan dengan hasil belajar teman-teman sekelasnya. Kenyataan di lapangan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dan akhirnya melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa kurang memuaskan. Dalam menyelesaikan soal-soal matematika, siswa seringkali melakukan beberapa kesalahan ketika pengerjaannya. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat diuraikan ke dalam beberapa jenis kesalahan, yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kesalahan konseptual apabila siswa tidak menggunakan dan menerapkan rumus dengan benar. Kesalahan prosedural apabila langkah-langkah yang digunakan kurang tepat sehingga masih menjadi bentuk yang belum sederhana (Widyantari, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di Sekolah SMP Negeri 1 Dako Pemean Kabupaten Tolitoli bahwa penguasaan siswa terhadap materi bilangan bulat masih tergolong rendah salah satunya pada pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat. Hal ini juga dapat dilihat dari data yang diperoleh dari hasil UAS siswa pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 kelas VII seperti pada lembar jawaban UAS beberapa siswa dibawah ini:

$$\begin{aligned} 3. & -10 + 8 = -2 \\ 4. & (-8 + 6) = -2 \\ & (-8 - 2) = -10 \end{aligned}$$

siswa (a)

$$\begin{aligned} 3. & -10 + 8 = -2 \\ 4. & (-10 + 8) = -2 \\ & (-10 - 2) = -12 \\ & -12 + 8 = -4 \\ & -4 + 8 = 4 \end{aligned}$$

siswa (b)

$$\begin{aligned} 3. & -10 + 8 = -2 \\ 4. & (-10 + 8) = -2 \\ & (-10 - 2) = -12 \\ & -12 + 8 = -4 \\ & -4 + 8 = 4 \end{aligned}$$

siswa (c)

Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa Yang Melakukan Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal

Berdasarkan jawaban siswa (a) pada nomor 3 (di soal UAS), siswa melakukan pengoperasian tanpa memperhatikan tanda pada angka-angka dalam soal sehingga salah dalam menyelesaikan soal tersebut. Kemudian pada lembar jawaban siswa (b) pada nomor 3 (di soal UAS), siswa mengetahui konsep bilangan bulat negatif apabila bertemu dengan bilangan bulat negatif juga maka akan menghasikan bilangan bulat negatif lagi, tetapi salah dalam pengoperasiannya. Sedangkan pada lembar jawaban siswa (c) pada nomor 3 (di soal UAS), siswa tidak menguasai konsep operasi hitung bilangan bulat sehingga salah dalam menyelesaikan soal. Dari data tersebut calon peneliti menyimpulkan masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan deskriptif kualitatif yaitu pendekatan yang menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata. Penelitian ini bermaksud untuk memperoleh deskripsi profil kesalahan konseptual dan prosedural oleh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Dako Pemean dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat ditinjau dari kemampuan matematika.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Dako Pemean, Desa Galumpang Kecamatan Dako Pemean Kabupaten Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 dengan melalui beberapa tahapan, yaitu: 1) tahap persiapan meliputi kegiatan observasi, wawancara dengan guru bidang studi, pengajuan proposal penelitian, pembuatan permohonan izin penelitian di SMP Negeri 1 Dako Pemean, penyusunan instrument pendukung penelitian, dan validasi instrument penelitian kepada validator. 2) tahap pelaksanaan meliputi: Memilih subjek berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa, Memberikan tes tentang materi operasi hitung bilangan bulat yang mencakup indikator kesalahan konseptual dan prosedural, Melakukan wawancara mendalam terhadap subjek penelitian. 3) Tahap

pengeolahan dan analisis data serta penyusunan laporan meliputi kegiatan perpanjangan pengamatan untuk membandingkan data dari hasil tes wawancara tahap 1 dengan hasil tes wawancara tahap 2, sehingga diperoleh data yang kredibel. Setelah dilakukan perpanjangan pengamatan, peneliti melakukan kegiatan analisis data yang meliputi tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data serta penarikan kesimpulan. Setelah kegiatan analisis data, peneliti melakukan penyusunan laporan hasil penelitian dan konsultasi dengan dosen pembimbing.

Dalam penelitian ini pada proses menentukan jenis jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal khususnya pada materi operasi hitung bilangan bulat mengacu pada indikatornya kesalahan konseptual menurut Kastolan (Aulia Sari & Wulida. A. N, 2021) yaitu: (1) Siswa tidak paham terhadap pengertian penjumlahan, pengurangan, perkalian, ataupun pembagian. Atau lupa terhadap kaidah dalam menyelesaikan soal materi operasi hitung bilangan bulat, (2) Siswa paham terhadap pengertian penjumlahan, pengurangan, perkalian, ataupun pembagian tetapi salah dalam menyelesaikan soal materi operasi hitung bilangan bulat, (3) Siswa tidak paham mengenai konsep pengurangan pada bilangan bulat negatif, (4) Siswa tidak paham terhadap kaidah dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat. Dan indikatornya kesalahan prosedural menurut Kastolan (Aulia Sari & Wulida. A. N, 2021) yaitu: (1) Siswa melakukan langkah yang tidak sesuai, (2) Siswa tidak dapat menyelesaikan soal sampai pada bentuk paling sederhana sehingga perlu dilakukan langkah-langkah lanjutan, (3) Siswa tidak runtut dalam melakukan langkah-langkah perhitungan, (4) Siswa melakukan kesalahan perhitungan.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Dako Pemeas tahun ajaran 2023/2024. Jumlah subjek yang dipilih adalah 3 orang siswa yaitu 1 siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah, 1 siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang, dan 1 siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi. Masing-masing siswa tersebut ditelusuri profil kesalahan konseptual dan prosedural. Pemilihan subjek berdasarkan pengelompokan yang dikemukakan Arikunto (Hardianti, 2019) yaitu dengan menggunakan rata-rata nilai matematika hasil Ujian Tengah Semester (UTS) siswa ($\bar{x}$), dan Standar Deviasi (SD). Kriteria siswa sebagai berikut:

Tabel 1 : Kriteria Pengelompokan Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika

Rentang Nilai Siswa	Kemampuan Matematika
$nilai \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$\bar{x} - SD < nilai < \bar{x} + SD$	Sedang
$nilai \leq \bar{x} - SD$	Rendah

Rumus untuk menghitung nilai rata-rata ($\bar{x}$) sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = rata-rata

$\sum x$ = jumlah nilai

n = banyaknya siswa

Rumus untuk menghitung standar deviasi (SD) sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n}\right)^2} \quad \text{Keterangan: } SD = \text{standar deviasi}$$

$\frac{\sum x^2}{n}$ = tiap nilai dikuadratkan lalu dibagi n

$\left(\frac{\sum x}{n}\right)^2$ = semua nilai dijumlahkan, dibagi n lalu dikuadratkan

Pada penelitian ini uji kredibilitas data yang digunakan peneliti adalah triangulasi waktu. Triangulasi waktu dilakukan dengan cara mengecek atau membandingkan data kepada sumber yang sama diwaktu yang berbeda. Oleh karena itu dalam melakukan pengujian kredibilitas data dapat dilakukan dengan membandingkan

hasil wawancara 1 dan wawancara 2 dengan subjek yang sama menggunakan lembar jawaban hasil pekerjaan subjek. Jika hasil wawancara menghasilkan data yang tidak konsisten, maka akan dilakukan secara berulang-ulang sehingga akan diperoleh data yang kredibel. Akan tetapi, jika wawancara 1 dan wawancara 2 diperoleh hasil yang konsisten maka data dianggap kredibel

HASIL

Hasil penelitian ini tentang profil kesalahan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Dako Pemean dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat ditinjau dari kemampuan matematika. Pemilihan subjek dalam penelitian ini diperoleh dengan cara mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan matematika, yaitu siswa yang berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokkan siswa yang berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah ditentukan berdasarkan nilai matematika hasil Ujian Tengah Semester (UTS) pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 di SMP Negeri 1 Dako Pemean.

Sebelum memilih subjek peneliti menentukan kelas terlebih dahulu, dari 2 kelas yaitu kelas VIIA dan VIIB dipilih kelas VIIB dengan ketentuan dikelas tersebut bersedia menjadi subjek penelitian dan berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika. Siswa kelas VIIB berjumlah 22 orang, kemudian dipilih 3 siswa sebagai subjek penelitian yaitu 1 siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi (KMT), 1 siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang (KMS), dan 1 siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah (KMR).

Dalam penelitian ini diperoleh siswa dengan kemampuan matematika tinggi sebanyak 4 siswa, siswa berkemampuan matematika sedang sebanyak 15 siswa dan siswa berkemampuan matematika rendah sebanyak 3 siswa. Selanjutnya dipilih satu siswa sebagai subjek dari masing-masing tingkat kemampuan matematika dengan pertimbangan berdasarkan rekomendasi guru matematika dan kesediaan menjadi subjek penelitian. 3 subjek penelitian tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2 : Subjek Penelitian yang Terpilih

No	Subjek	Nilai Ujian	Rentang Nilai	Kemampuan Matematika
1.	JM	55	$N \geq 45,47$	Tinggi
2.	RD	30	$19,07 < N < 45,47$	Sedang
3.	RP	10	$N < 19,07$	Rendah

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu terdiri dari 2 soal mengenai materi operasi hitung bilangan bulat. Sebelum digunakan instrumen tersebut telah divalidasi oleh bapak Drs. Ibnu Hajar, M.Si selaku dosen program studi pendidikan matematika Universitas Tadulako. Instrumen penelitian yang sudah divalidasi disajikan dibawah ini.

Soal 1. $-2 - (-4) + (-5) : (-5) = \dots$

Soal 2. $(5 + 8) : (5 - 4) \times 3 = \dots$

Hasil Pekerjaan Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat (JM)

$$\begin{aligned}
 1. & -2 - (-4) + (-5) : (-5) \\
 & = -2 + 4 + 1 \\
 & = 2 + 1 \\
 & = 3
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Lembar Jawaban Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (JM) pada Soal 1

$$\begin{aligned}
 2. & (5+8) : (5-4) \times 3 \\
 & = 13 : 1 \times 3 \\
 & = 13 \times 3 \\
 & = 39
 \end{aligned}$$

Gambar 3 : Lembar Jawaban Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (JM) pada Soal 2

Berdasarkan jawaban JM pada kedua soal tersebut dapat dideskripsikan bahwa JM melakukan kesalahan konseptual yaitu JM membaca tanda bilangan negatif dengan sebutan min pada soal 1. JM paham terhadap pengertian penjumlahan dan pengurangan pada bilangan positif dan negatif Tetapi salah dalam menentukan langkah penyelesaiannya. Hal ini juga termasuk di kesalahan konseptual indikator ke 2. Subjek

JM juga melakukan kesalahan prosedural yaitu melakukan langkah yang tidak sesuai pada saat mengerjakan $-2+4 = 2-4 = 2$. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kesalahan tersebut terjadi karena JM mengalikan tanda dari kedua bilangan tersebut. JM juga melakukan kesalahan perhitungan $2-4=2$ yang seharusnya jawabannya yaitu -2 . Kesalahan perhitungan termasuk pada kesalahan prosedural. Secara keseluruhan dapat diartikan JM melakukan kesalahan konseptual dan juga kesalahan prosedural.

Hasil Pekerjaan Siswa Berkemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat (RD)

$$\begin{aligned} 1. & -2 - (-4) + (-5) : (-5) \\ & = -2 + -1 \\ & = -3 \end{aligned}$$

Gambar 4 : Lembar Jawaban Subjek Berkemampuan Matematika Sedang pada Soal 1

$$\begin{aligned} 2. & (5+8) : (5-4) \times 3 \\ & = 13 : 1 \times 3 \\ & = 13 \times 3 \\ & = 39 \end{aligned}$$

Gambar 5 : Lembar Jawaban Subjek Berkemampuan Matematika Sedang pada Soal 2

Berdasarkan jawaban RD pada kedua soal tersebut dapat dideskripsikan bahwa subjek melakukan kesalahan pengoperasian bilangan bulat negatif pada saat menyelesaikan $-2 - (-4) = -2$. Hasil wawancara menunjukkan hal ini terjadi karena RD menyelesaikan operasi pengurangan pada kedua bilangan bulat negatif tersebut tanpa melihat tanda pada kedua bilangan itu. Sehingga RD melakukan kesalahan konseptual karena tidak memahami konsep pengurangan pada bilangan negatif. Begitupun pada saat menyelesaikan pembagian bilangan negatif $(-5) : (-5) = -1$, RD menyelesaikan operasi pembagian tersebut tanpa memperhatikan tanda pada bilangan sehingga menghasilkan hasil yang salah. Kesalahan ini juga termasuk kesalahan konseptual. RD juga melakukan kesalahan dalam menentukan hasil operasi hitung, karena tidak paham terhadap konsep operasi bilangan bulat negatif sehingga RD melakukan kesalahan dalam menentukan hasil operasi hitung, hal ini termasuk ke dalam kesalahan perhitungan. Kesalahan perhitungan termasuk di kesalahan prosedural indikator ke-4 jadi dapat dikatakan subjek berkemampuan matematika sedang melakukan kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural.

Hasil Pekerjaan Siswa Berkemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat (RP)

$$\begin{aligned} 1. & -2 + (-5) \quad (-4) : (-5) \\ & = 7 - 4 \\ & = 3 - 5 \\ & = 2 \end{aligned}$$

Gambar 6 : Lembar Jawaban Subjek Berkemampuan Matematika Rendah pada Soal 1

$$\begin{aligned} 2. & (5+8) \times 3 \quad (5-4) : 3 \\ & = 52 : 3 \quad (5-4) \\ & = 43 + 1 \\ & = 45 \end{aligned}$$

Gambar 7 : Lembar Jawaban Subjek Berkemampuan Matematika Rendah pada soal 2

Berdasarkan jawaban RP pada kedua soal tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek melakukan kesalahan karena menyelesaikan soal dengan langkah yang tidak sesuai. Pada soal 1 RP menyelesaikan soal dengan cara menukar posisi (tempat) bilangan $-2 - (-4) + (-5) : (-5)$ menjadi $-2 + (-5) -4 : (-5)$ kemudian mengerjakannya satu-persatu. Hasil wawancara menunjukkan hal tersebut terjadi karena RP beranggapan -2 tidak bisa dikurangkan dengan (-4) sehingga RP menukarkan posisi (tempat) (-4) dan (-5) . RP juga melakukan kesalahan pengoperasian pada penjumlahan bilangan negatif $-2 + (-5) = 7$, hal itu terjadi karena RP menyelesaikan soal tanpa memperhatikan tanda pada bilangan. RP juga melakukan kesalahan perhitungan $3:5 = 2$ hal ini termasuk kesalahan prosedural pada indikator ke 4. Pada soal 2 RP melakukan kesalahan karena menyelesaikan soal dengan Langkah yang tidak sesuai dengan cara mengalikan $(5+8)$ dengan 3 kemudian membagi $(5-4)$ dengan 3, hasil wawancara menunjukkan hal itu terjadi karena RP putri melihat angka 3 di akhir soal sehingga RP menempatkan angka 3 tersebut di masing-masing $(5+8) \times 3 (5-4) : 3$. Pada soal 2 RP juga melakukan kesalahan perhitungan di $(5+8) \times 3 = 52$, kemudian $52 : 3 = 43$, lalu $43+1=45$. Sehingga dapat

diartikan RP melakukan kesalahan prosedural dan juga melakukan kesalahan konseptual dalam menyelesaikan soal 1 dan soal 2.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas setelah dianalisis diperoleh:

1) Profil Kesalahan Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (JM)

Hasil penelitian menunjukkan subjek dengan kemampuan matematika tinggi melakukan kesalahan langkah penyelesaian dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat meskipun telah paham terhadap konsep operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, ataupun pembagian dalam bilangan bulat. Ade Mirza (Laeli, 2017) menyatakan bahwa “menyelesaikan soal adalah suatu proses pencarian jawaban (solusi) atas soal yang diberikan. Jadi, setiap langkah yang dilakukan oleh siswa dapat dikatakan sebagai suatu kesalahan, jika menyimpang dari prosedur penyelesaian soal tersebut”, sejalan juga dengan pendapat Ardiawan (Handaripraba, 2021) Kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan terhadap jawaban yang sebenarnya yang bersifat sistematis. Kesalahan pengambilan langkah yang tidak sesuai dalam menyelesaikan soal termasuk dikesalahan prosedural sekaligus melakukan kesalahan konseptual karena salah dalam penyelesaiannya. Selain itu, Subjek berkemampuan tinggi juga melakukan kesalahan operasi, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Laeli (2017) menyebutkan bahwa Siswa Kelompok Tinggi cenderung melakukan jenis kesalahan operasi.

2) Profil Kesalahan Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (RD)

Hasil penelitian menunjukkan subjek dengan kemampuan matematika sedang melakukan kesalahan konseptual karena tidak memahami konsep operasi hitung pada bilangan bulat negatif, subjek berkemampuan matematika sedang hanya memahami pengoperasian pada bilangan positif saja. Karena ketidakpahaman terhadap konsep operasi hitung pada bilangan bulat negatif subjek dengan kemampuan matematika sedang juga melakukan kesalahan dalam menentukan hasil operasi hitung, hal ini termasuk ke dalam kesalahan perhitungan. Jadi dapat dikatakan subjek berkemampuan matematika sedang juga melakukan kesalahan perhitungan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Imelda (2014) menyatakan bahwa siswa kurang memahami konsep dalam melakukan operasi hitung pengurangan dua bilangan bulat bertanda sama-sama negatif dan penjumlahan berlainan tanda, dan kurang memahami konsep dalam menentukan hasil operasi hitung pembagian dua bilangan bulat yang bertanda sama-sama negatif. Kemudian sejalan juga dengan hasil penelitian Laeli (2017) yang mengatakan Siswa Kelompok Sedang cenderung melakukan jenis kesalahan konsep dan operasi.

3) Profil Kesalahan Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (RP)

Hasil penelitian menunjukkan subjek dengan kemampuan matematika rendah melakukan banyak kesalahan dibandingkan subjek dengan kemampuan matematika tinggi ataupun sedang. Subjek dengan kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan langkah penyelesaian, kesalahan operasi hitung pada penjumlahan bilangan yang bertanda sama-sama negatif sehingga salah dalam menentukan hasil operasi hitung, dan juga melakukan kesalahan perhitungan dalam menjumlahkan angka yang besar, kesalahan perhitungan dalam pembagian dan juga dalam perkalian bilangan bulat. Subjek berkemampuan matematika rendah hanya menerka-nerka jawaban pada soal sehingga mengerjakan soal secara sembarang tanpa memperhatikan bagian mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Laeli (2017) yaitu Siswa Kelompok Rendah melakukan paling banyak kesalahan yaitu jenis kesalahan fakta, konsep, prinsip dan operasi. Kesalahan fakta disebabkan karena siswa tidak mengetahui aturan operasi hitung campuran bilangan bulat. Kesalahan konsep disebabkan karena siswa tidak memahami konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan bulat. Kesalahan prinsip disebabkan karena siswa lupa tidak menggunakan aturan operasi hitung campuran bilangan bulat. Kesalahan operasi disebabkan karena siswa tidak teliti saat menghitung. Sejalan juga dengan hasil penelitian Tobigo (2021) yang mengatakan siswa berkemampuan rendah melakukan kesalahan berupa kesalahan konsep yaitu siswa tidak memahami konsep operasi bilangan bulat, sehingga siswa mengerjakan soal dengan sembarangan tanpa memperhatikan penggunaan definisi dan teorema yang ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Subjek dengan kemampuan matematika tinggi melakukan kesalahan langkah penyelesaian dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat meskipun telah paham terhadap konsep operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, ataupun pembagian dalam bilangan bulat. Kesalahan pengambilan langkah yang tidak sesuai dalam menyelesaikan soal termasuk dikesalahan prosedural sekaligus melakukan kesalahan konseptual karena salah dalam penyelesaiannya. Selain itu, Subjek berkemampuan tinggi juga melakukan kesalahan operasi.
2. Subjek dengan kemampuan matematika sedang melakukan kesalahan konseptual karena tidak memahami konsep operasi hitung pada bilangan bulat negatif, subjek berkemampuan matematika sedang hanya memahami pengoperasian pada bilangan positif saja. Karena ketidakpahaman terhadap konsep operasi hitung pada bilangan bulat negatif subjek dengan kemampuan matematika sedang juga melakukan kesalahan dalam menentukan hasil operasi hitung, hal ini termasuk ke dalam kesalahan perhitungan. Jadi dapat dikatakan subjek berkemampuan matematika sedang juga melakukan kesalahan perhitungan.

Subjek dengan kemampuan matematika rendah melakukan banyak kesalahan dibandingkan subjek dengan kemampuan matematika tinggi ataupun sedang. Subjek dengan kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan langkah penyelesaian, kesalahan operasi hitung pada penjumlahan bilangan yang bertanda sama-sama negatif sehingga salah dalam menentukan hasil operasi hitung, dan juga melakukan kesalahan perhitungan dalam menjumlahkan angka yang besar, kesalahan perhitungan dalam pembagian dan juga dalam perkalian bilangan bulat. Subjek berkemampuan matematika rendah hanya menerka-nerka jawaban pada soal sehingga mengerjakan soal secara sembarang tanpa memperhatikan bagian mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu

REFERENSI

- Agustina, N. L. I. T., Fahinu, & Anwar. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Kelas VIII SMP Negeri 1 Langgikima Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://ojs.uho.ac.id/Index.Php/JPPM/Article/Viewfile/27060/15883>
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika kelas VII* (K13 ed.). <https://infomadrasah.net/?p=1423>
- Aulia Sari, R., & Wulida. A. N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Penjumlahan Bilangan Bulat Berdasarkan Teori Kastolan. *JSD: Jurnal Sekolah Dasar*, 6(1). <https://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/PGSD/article/view/1288/1118>
- Badriyah, L., Abdur. R.A, & Hery. S. (2016). *Profil Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Bilangan* [Universitas Negeri Malang]. <https://docplayer.info/61748209-Profil-kesalahan-siswa-smp-dalam-menyelesaikan-operasi-hitung-bilangan-bulat.html>
- Benge, Y., Natalia. P, & Konstantius. D. P. M., (2021). Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Smp Kristen Ende Tahun Pelajaran 2021/2022. *Mega Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://www.fkipuntad.com/lib/index.php?p=fstream-pdf&fid=3257&bid=8590>
- Cahyani, C. aditya, & Sutriyono. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Bagi Siswa Kelas VII SMP Kristen 2 Salatiga. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i1.257>
- Handaripraba, E. (2021). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Uraian Ulangan Akhir Semester (Uas) Gasal Matematika Siswa Smp Negeri 2 Nguter. *Absis: Mathematics Education Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.32585/absis.v2i1.1124>
- Hardianti, S. (2019). *Profil Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas XII SMA Negeri 5 Palu dalam Menyelesaikan Soal Limit Fungsi Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika*. Universitas Tadulako.
- Hasanah, N. . (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Menurut Kastolan pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Satap Tondong Tallasa [Universitas

- Muhammadiyah Makassar]. In *Skripsi*. https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/28133-Full_Text.pdf
- Imelda, M., Edy. Y, & Dede. S. (2014). Profil Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung campuran Bilangan Bulat di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(2). tersedia: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/4506/4600>
- Izzah, N. (2022). *Analisis kesalahan hasil ujian akhir semester mata pelajaran matematika siswa kelas vii smpn 1 paleleh barat tahun pelajaran 2020/2021*. universitas tadulako.
- Laeli, H. (2017). *Deskripsi Kesalahan Siswa Kelas VII SMPN 3kebasen Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat*. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto. <https://repository.ump.ac.id/1333/2/BAB%20I.pdf>
- Muslimin, Ratu. I. I. P, & Somakim. (2012). Desain Pembelajaran Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Permainan Tradisional Congklak Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia di Kelas IV Sekolah Dasar. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(2). <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/2642/2710>
- Natsir, N. (2016). Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Himpunan. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 03(04). <https://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpmt/article/view/299/314>
- Pratiwi, R. (2018). *Profil Kesalahan Konseptual dan Prosedural Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Palu dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Ditinjau dari Gaya Kognitif*. Universitas Tadulako.
- Robertus, A. (2023). *Memahami Pengertian Operasi Hitung beserta Ragamnya!* IDM TIMES. <https://www.idntimes.com/life/education/amp/robertus-ari/operasi-hitung?page=all#page-2>
- Toigo, Y. S. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilaqngan Bulat Di Kelas Vii Smpn Model Terpadu Madani Palu*. Palu: Universitas Tadulako. <https://www.fkipuntad.com/lib/index.php?p=fstream-pdf&fid=3257&bid=8590>
- Utami, S. N. (2022). *Sifat-sifat Operasi Bilangan Bulat*. KOMPAS.Com. <https://www.kompas.com/skola/read/2022/08/18/130707069/sifat-sifat-operasi-bilangan-bulat>
- Wibowo, C. R. (2019). *Kesalahan Siswa Dalam Mengoperasikan Bilangan Bulat Pada Materi Vektor Dimensi Tiga Kelas Xi Di Smk*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. <https://eprints.ums.ac.id/74257/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>
- Wicaksono, M. S. (2022). *Kesalahan Konseptual dan Prosedural dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII MTSN 1 Tulungagung*. UIN Satu Tulungagung. <http://repo.uinsatu.ac.id/30230/>
- Widyantari, F. P. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 1 Salatiga* (Vol. 4, Issue 1) [Universitas Kristen Satya Wacana]. https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/9777/2/T1_202010060_Full_text.pdf