

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL PADA MATERI BILANGAN BULAT

Fitra Dwi Wicaksono¹⁾, Lissa Andriati²⁾

¹IKIP PGRI Bojonegoro

email: fitradwiw@gmail.com

²SMA Negeri 2 Bojonegoro

email: lissa.andriati.12@gmail.com

Abstrak: Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada materi bilangan bulat. Jenis Penelitian deskriptif, serta teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi cara memeriksa hasil tes, menganalisis jawaban siswa, dan pada setiap tahap atau langkah penyelesaian soal mendapatkan skor kesalahan (bila ada kesalahan). Terdapat lima langkah kerja analisis, yaitu: pengumpulan sampel penelitian; pengidentifikasian kesalahan; penjelasan kesalahan; pengklasifikasian kesalahan, dan pengevaluasian kesalahan. Instrumen penelitian berbentuk tes tertulis berbentuk isian yang terdiri dari 10 soal. Untuk masing-masing nomor diberi skor 1. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes berupa 10 soal materi operasi hitung bilangan bulat kepada siswa kelas VII SMP. Hasil tes tersebut dianalisis untuk melihat jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Selanjutnya dipilih beberapa siswa yang memiliki kesalahan dalam mengerjakan soal. Terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan oleh subjek dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan tersebut dilakukan subjek dengan indikator yang berbeda-beda.

Kata kunci: Matematika; bilangan; analisis kesalahan;

Abstract: The purpose of this research is to analyze students' mistakes in working on questions on integer material. This type of descriptive research, as well as data analysis techniques in this study include checking test results, analyzing student answers, and at each stage or step of solving the problem to get an error score (if there is an error). There are five steps of analysis work, namely: collecting research samples; fault identification; error explanation; classifying errors, and evaluating errors. The research instrument was in the form of a written test in the form of a field consisting of 10 questions. Each number was given a score of 1. This research was conducted by giving a test in the form of 10 questions on integer arithmetic operations to class VII students of junior high school. The test results were analyzed to see the types of mistakes made by students. Furthermore, several students were selected who had errors in working on the questions. There were several mistakes made by the subject in solving math problems. The error was made by the subject with different indicators.

Keywords: Mathematics; number; error analysis;

Pendahuluan

Salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh oleh semua siswa adalah Matematika. Berdasarkan pengalaman peneliti yang dahulu saat menjadi siswa, siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal operasi bilangan bulat. Hal ini melatar belakangi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada materi bilangan bulat. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada materi bilangan. salah dalam memahami makna soal dan salah dalam menggunakan konsep variabel yang akan digunakan merupakan dua Kesalahan konsep dapat terjadi pada siswa (Subaidah dalam Widodo 2013: 107).

Bilangan yang terdiri dari bilangan negatif, positif dan 0. Contoh bilangan bulat yaitu ...-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 ... dan seterusnya merupakan Bilangan bulat. (Widyaningrum, 2013). Bilangan asli, merupakan himpunan bilangan bulat yang bernilai positif merupakan pengertian dari Bilangan bulat positif. Sementara itu, himpunan bilangan bulat yang bernilai negatif disebut bilangan bulat negatif.

Materi bilangan bulat sangat penting untuk dipelajari karena keterkaitannya dengan materi lainnya dalam matematika. Konsep bilangan bulat merupakan konsep prasyarat yang harus dikuasai oleh setiap siswa sebelum memahami konsep selanjutnya Sangat penting untuk dipelajari. Berdasarkan pengalaman, dalam pembelajaran di kelas operasi hitung pada bilangan bulat sering diulang kembali pada saat pembelajaran khususnya pada pokok bahasan aljabar, bilangan pecahan, aritmatika sosial, pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan. Sehingga kedepannya Konsep bilangan bulat kedepannya banyak berhubungan dengan, aljabar, bilangan real, , bangun ruang, bangun datar dan lain-lainnya.

Luasnya materi bilangan bulat dan kaitannya dengan materi sesudahnya sehingga peneliti mengambil sub pokok bahasannya yaitu analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal materi bilangan bulat. Peneliti melihat kesulitan siswa atau learning obstacle dalam operasi bilangan bulat adalah kurang mengertinya konsep bilangan bulat, akan berdampak sampai pada tingkat yang lebih tinggi jika Kesalahan konsep bilangan bulat yang tidak segera diatasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Gradini (2016: 53). kurang mengertinya operasi bilangan bulat akan berakibat pada materi lain.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian ini berbentuk deskriptif.. Deskripsi pada penelitian ini digunakan untuk menemukan prinsip-prinsip dan penjelasan yang yang bertujuan untuk menarik kesimpulan (Bachri, 2010). Instrumen dalam penelitian ini berbentuk tes tertulis yang terdiri dari 10 soal bentuk essay. Dan masing-masing nomor diberi skor 1.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan Tes. Sedangkan teknik analisis data dilakukan dengan beberapa cara diantaranya: memeriksa hasil tes siswa serta menganalisis jawaban siswa pada setiap tahap atau langkah penyelesaian soal mendapatkan skor kesalahan (bila ada kesalahan).

Lima langkah kerja analisis menurut Ellis (dalam Tarigan dan Tarigan, 2011) diantaranya adalah sebagai berikut:

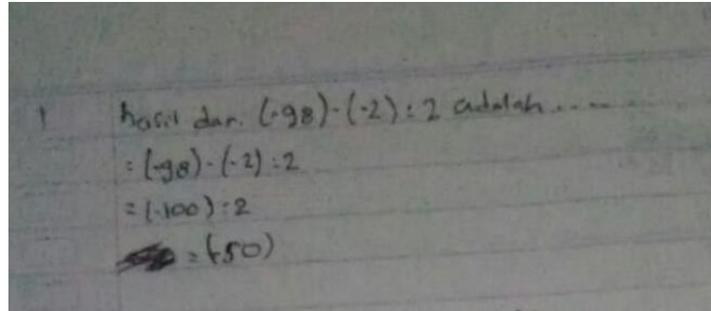
- a) Pengumpulan sampel penelitian,
- b) Pengidentifikasian kesalahan,
- c) Penjelasan kesalahan,
- d) Pengklasifikasian kesalahan, dan
- e) Pengevaluasian kesalahan.

Peneliti menganalisa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat. Hasil dan Pembahasan ditinjau dari konsep operasi hitung bilangan bulat berdasarkan dari hasil analisis. kesalahan-kesalahan.

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil 10 soal materi operasi hitung bilangan bulat kepada siswa kelas VII SMP. Kemudian dianalisis untuk melihat jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Selanjutnya dipilih beberapa siswa yang memiliki kesalahan dalam mengerjakan soal. Berdasarkan hasil data yang

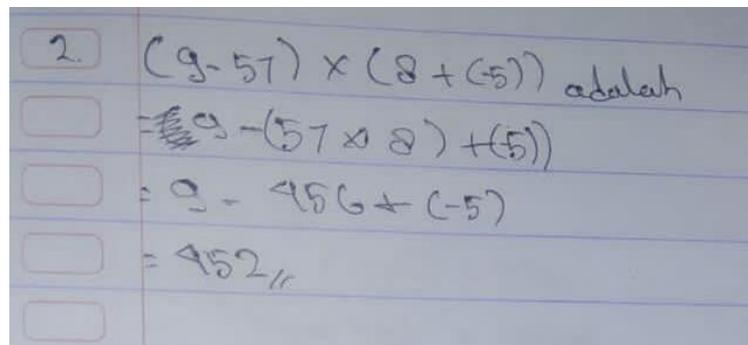
diperoleh, kemudian dianalisis kesalahan dan faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat.



1 hasil dari $(-98) \cdot (-2) : 2$ adalah ...
 $= (-98) \cdot (-2) : 2$
 $= (-100) : 2$
 ~~$= (-50)$~~

Gambar 1. Kesalahan Pertama siswa.

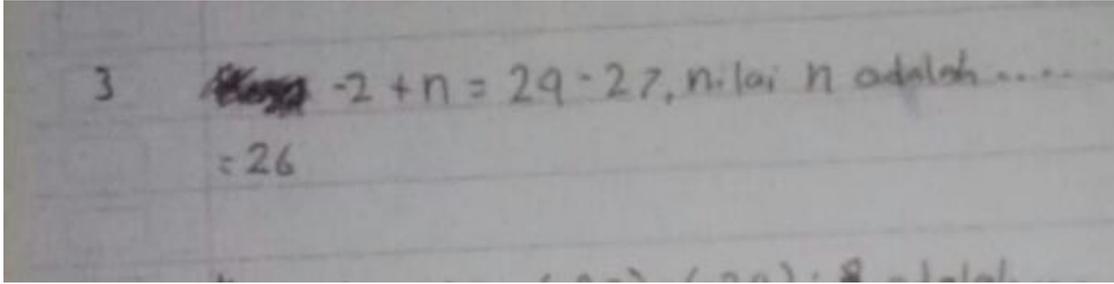
Dari hasil Gambar 1 menunjukkan bahwa tidak telitnya siswa dalam mengoperasikan penjumlahan, pengurangan dan pembagian. Siswa melakukan kesalahan yaitu tidak melakukan pembagian terlebih dahulu antara (-2) dan 2 . Atinya siswa masih melakukan pengurangan dahulu sebelum pembagian. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak memahami Langkah-langkah mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu serta kurang teliti dalam menyelesaikan soal tersebut.



2 $(9-57) \times (8+(5))$ adalah
 ~~$= 9 - (57 \times 8) + (5)$~~
 $= 9 - 456 + (-5)$
 $= 452$

Gambar 2. Kesalahan Kedua Siswa.

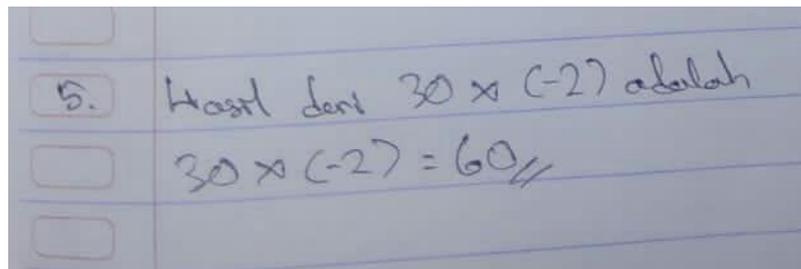
Gambar 2 menunjukkan bahwa siswa tidak paham dalam mengoperasikan perkalian antar dua kurung. Siswa melakukan kesalahan yaitu membuat kurung baru antara 57 dan 8 , yang seharusnya penjumlahan dan pengurangan di dalam kurung di lakukan terlebih dahulu. Hal ini menunjukkan ketidakpahaman siswa mengenai perkalian antar kurung saat menemukan soal tersebut.



3 ~~24~~ $-2 + n = 24 - 27$, nilai n adalah ...
 $= 26$

Gambar 3. Kesalahan Ketiga Siswa.

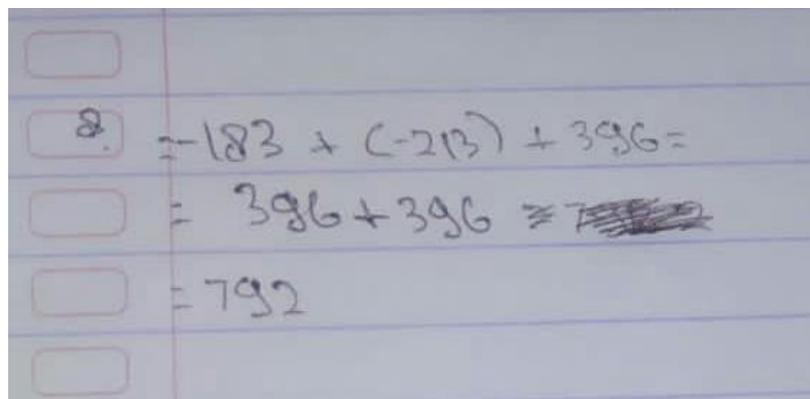
Gambar 3 menunjukkan bahwa siswa tidak teliti dalam menyelesaikan soal. Siswa menganggap bahwa $-2 + n = 24 - 27$ maka akan menjadi $-2 - 24 = -26$ yang seharusnya menjadi $n = 24 - 27 + 2 = -1$. Artinya siswa masih belum memahami secara penuh tentang operasi bilangan bulat. Hal ini menunjukkan ketidakpahaman siswa mengenai langkah-langkah yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.



5. Hasil dari $30 \times (-2)$ adalah
 $30 \times (-2) = 60$

Gambar 4. Kesalahan Keempat Siswa.

Gambar 4 menunjukkan bahwa siswa tidak teliti dalam mengoperasikan perkalian. Siswa lupa menambahkan tanda (-) pada 60 yang seharusnya sudah tepat menjadi kurang tepat hanya karena sebuah tanda (-). Hal ini menunjukkan ketidaktelitian siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.



8. $= -183 + (-213) + 396 =$
 $= 396 + 396 = 792$

Gambar 5. Kesalahan Kelima Siswa

Gambar 5 menunjukkan bahwa ketelitian siswa kurang dalam memahami dan mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan. Siswa tidak teliti saat mengerjakan soal ini dan lupa menambahkan tanda (-) pada 396. Hal ini menunjukkan ketidaktelitian siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

Simpulan

Subjek (siswa) dalam menyelesaikan soal matematika terdapat beberapa kesalahan Indikator yang berbeda-beda terkait Kesalahan yang dilakukan oleh subjek atau siswa. Kesalahan pertama terjadi karena ada subjek yang tidak mengerti rumus untuk menyelesaikannya, kesalahan kedua yaitu subjek (siswa) mengerti rumus yang digunakan tetapi tidak dapat menerapkan rumus tersebut sehingga menghasilkan jawaban yang tidak tepat. Kesalahan ketiga subjek (siswa) menggunakan langkah-langkah yang tidak sesuai untuk menyelesaikan soal. Kemudian kesalahan keempat dan kelima terjadi karena subjek melakukan kesalahan dalam menghitung hasil akhir sehingga mengakibatkan jawaban yang tidak tepat,

Daftar Rujukan

- Anugrahana, A. (2020). Analisis Kesalahan Matematika Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Sigma*, 5(2), 91. <https://doi.org/10.36513/sigma.v5i2.791>
- Arnidha, Y. (2015). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Cacah. *Jurnal e-DuMath*, 1(1), 52–63.
- Lailatul Badriyah. (2017). Analisis kesalahan dan scaffolding siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan operasi tambah dan kurang bilangan bulat. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(1), 50–57.
- Bachri, B. S. (2010). Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi Pada Penelitian Kualitatif. *Teknologi Pendidikan*, 10, 46–62.
- Widyaningrum, H., & Budiyo. (2013). ia Wajah Lucu Dari Flanel Di Sekolah DasaredMeningkatkan Hasil Belajar Pengurangan Bilangan Bulat Menggunakan M. *Jpgsd*, 1.
- Gradini, E. (2016). Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Di Dataran Tinggi Gayo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 3(2), 52–60.
- Widodo, S. A. (2016). Kesalahan Dalam Pemecahan Masalah Divergensi Pada Mahasiswa Matematika. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika dan Matematika Terapan*, 4(1). <https://doi.org/10.12928/admathedu.v4i1.4810>