

## Analisis Kesalahan Siswa Kelas 7 SMP dalam Penulisan Himpunan

Firda Alfiana Patricia, Kenys Fadhilah Zamzam

Pendidikan Matematika, IKIP Budi Utomo  
e-mail: [firdaalfianapatricia1985@gmail.com](mailto:firdaalfianapatricia1985@gmail.com) , [kenysfz@gmail.com](mailto:kenysfz@gmail.com)

### Abstract

*Sets is one of the materials in Mathematics which is only recently recognized by students in 7 grade junior high school because it has not been taught in elementary schools. One thing that students must learn in the set material is to write down the set. This is one of the difficulties experienced by students so that errors are found when completing. The purpose of this study was to describe the errors found in 7 grade junior high school students when writing sets by way of formulating. The research method used is by testing, documentation, and interviews. The research subjects were 25 students of 7 grade junior high school in a private school in Malang, consisting of 13 female students and 12 male students. The results showed 11 students made mistakes in writing the set by formulating. The causative factors found include not understanding the material about composing writing and the lack of accuracy in writing sets.*

**Keywords:** *Sets, error, mathematics, junior high school*

### Abstrak

Himpunan merupakan salah satu materi dalam pelajaran Matematika yang baru dikenal oleh siswa kelas 7 SMP karena di Sekolah Dasar belum diajarkan. Salah satu yang harus dipelajari oleh siswa dalam materi himpunan adalah menuliskan himpunan. Hal tersebut menjadi salah satu kesulitan yang dialami oleh siswa sehingga ditemukan kesalahan ketika menyelesaikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan yang ditemukan pada siswa kelas 7 SMP ketika menuliskan himpunan dengan cara merumuskan. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan tes, dokumentasi, dan wawancara. Subjek penelitian adalah 25 siswa kelas 7 SMP di salah satu sekolah swasta di kota Malang yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Hasil penelitian menunjukkan 11 siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan himpunan dengan cara merumuskan. Faktor penyebab yang ditemukan diantaranya belum memahami materi tentang penulisan himpunan dan kurangnya ketelitian dalam menuliskan himpunan.

**Kata kunci :** Himpunan, kesalahan, matematika, sekolah menengah pertama

## A. PENDAHULUAN

Himpunan merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam mata pelajaran Matematika bagi siswa kelas 7 SMP. Materi tersebut merupakan hal yang baru bagi siswa kelas 7 SMP karena belum pernah dipelajari di bangku Sekolah Dasar. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di salah satu SMP swasta di Kota Malang kepada guru pengajar mata pelajaran Matematika, ditemukan fakta bahwa materi yang mudah untuk dipelajari tersebut nyatanya dirasa berat oleh siswa karena merupakan hal yang baru bagi mereka sehingga meskipun sudah berkali-kali dijelaskan oleh guru masih saja siswa merasa kesulitan dan kebingungan dalam menyelesaikan yang menyebabkan terjadinya kesalahan dalam mengerjakan. Kesalahan-kesalahan ini pun tidak berkorelasi dengan tingkat kepandaian siswa. Tidak hanya siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah yang mengalami kesulitan, namun siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi dan kemampuan matematika sedang juga masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika (Dwidarti, Mampouw, & Setyadi, 2019). Itu artinya kesalahan ini merata dialami oleh semua tingkat kepandaian siswa.

Kesalahan yang ditemukan dalam penyelesaian siswa pun beragam. Kesalahan yang ditemukan pada siswa yaitu, kesalahan membaca, kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi, dan kesalahan keterampilan (Listiana & Sutriyono, 2018). Jenis kesalahan tersebut tentunya tidak semuanya ditemukan dalam satu rombongan belajar / satu kelas karena menyesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal materi himpunan adalah mahasiswa belum paham dengan beberapa konsep bilangan, belum memahami operasi himpunan beserta simbolnya, dan belum mahirnya dalam membuktikan suatu pernyataan. Hal ini juga disebabkan mahasiswa malu bertanya di dalam kelas mengenai materi yang sebenarnya mereka telah pelajari sehingga mengakibatkan siswa menjawab berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (Andriani, 2019).

Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa antara lain; a) Kesalahan memahami soal, dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa ketika menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan, yaitu terdapat kata penting yang sering tidak dituliskan siswa; b) Kesalahan menyusun rencana, dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa yaitu ketika siswa tidak menuliskan pemisalan variabel dari soal cerita yang diberikan, siswa tidak membuat model matematika yang sesuai dengan kalimat cerita yang ada pada soal serta tidak menuliskan metode dan langkah-langkah yang akan mereka

gunakan dalam menyelesaikan model matematika yang telah dibuatnya; c) Kesalahan melaksanakan rencana, dilihat dari hasil pekerjaan siswa yaitu ketika siswa tidak menyelesaikan model matematika yang telah dibuatnya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang telah disusunnya, siswa lupa atau salah menuliskan operasi dalam perhitungan, salah dalam menghitung, dan salah dalam menuliskan satuan serta tidak menuliskan kesimpulan sesuai dengan permasalahan yang diberikan; dan d) Kesalahan memeriksa kembali solusi yang diperoleh, dilihat dari hasil pekerjaan siswa yaitu ketika siswa menuliskan pembuktian tanpa melalui langkah-langkah yang seharusnya diselesaikan terlebih dahulu (sistematis) (Hidayat & Pujiastuti, 2019).

Tingkat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih tinggi. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan pada saat mengerjakan soal tes yang diberikan guru yaitu kesalahan pemahaman masalah, kesalahan menyusun rencana, kesalahan melaksanakan rencana dan kesalahan mengecek kembali jawaban (Munawaroh & Resta, 2018).

## **B. METODE PENELITIAN**

Metode dalam penelitian ini merupakan deskriptif kualitatif karena bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas 7 SMP dalam menuliskan himpunan. Sesuai dengan jenis penelitian maka peneliti menjadi instrument kunci dalam pelaksanaannya. Peneliti berperan dalam pengambilan data, pengolahan data, dan penyimpulan data. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 yaitu data tertulis dan data tidak tertulis. Data tertulis yang digunakan adalah hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan pertanyaan yang berkaitan dengan himpunan, sedangkan untuk data yang tidak tertulis menggunakan hasil pengamatan dan wawancara kepada subjek penelitian terpilih. Untuk proses analisis data, peneliti memisahkan jawaban siswa yang bernilai benar dan bernilai salah kemudian memprosentasekan antara jawaban yang bernilai benar dan jawaban yang bernilai salah. Berdasarkan hasil tersebut, penulis mengelompokkan kesalahan jawaban yang senada kemudian memilih beberapa contoh jawaban yang salah yang mewakili masing-masing kelompok kemudian melakukan wawancara dengan subjek penelitian terpilih didasarkan pada kemampuan komunikasi yang baik.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada proses pengambilan data, peneliti menyajikan instrument penelitian berikut ini, "Tuliskan himpunan  $D = \{10,20,30,40,50\}$  dengan cara merumuskan!". Instrumen tersebut berkaitan dengan

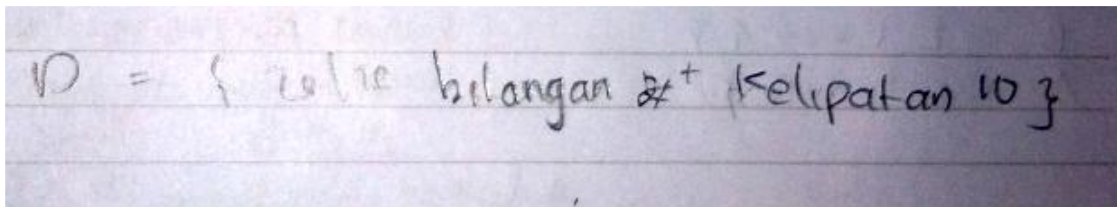
penulisan himpunan dengan cara merumuskan. Berdasarkan hasil penelitian, maka disajikan data sebagai berikut :

**Tabel 1. Hasil Pengambilan Data**

Jenis Jawaban	Banyak Mahasiswa	Prosentase Mahasiswa
Benar	14	56%
Salah	11	44%
Total	25	100%

Siswa kelas 7 yang hadir pada saat pengambilan data sejumlah 25 orang yang terdiri dari 13 perempuan dan 12 laki-laki. Berdasarkan pengerjaan yang sudah dilakukan, ditemukan 14 siswa yang menjawab dengan benar dan 11 siswa yang menjawab dengan salah. Kesalahan yang ditemukan ini tidak dibedakan berdasarkan gender.

Berikut ini merupakan salah satu contoh jawaban yang bernilai salah yang dikerjakan oleh siswa berinisial EDK. Dalam menuliskan kurung kurawal, EDK sudah mengerjakannya dengan benar. Untuk penamaan himpunan juga sudah benar karena dituliskan dengan menggunakan huruf besar. Untuk persyaratan himpunannya juga sudah benar karena EDK mempersyaratkan bahwa elemen himpunan ini D adalah bilangan bulat positif kelipatan 10. Letak kesalahannya terletak pada tidak adanya batasan untuk himpunan ini, seharusnya EDK menambahkan dengan keterangan bahwa  $x \leq 50$  atau  $x < 60$ . Berdasarkan hasil wawancara, EDK menyatakan bahwa dia kurang memahami bahwa batasan untuk elemen himpunan itu perlu dituliskan.



**Gambar 1. Hasil jawaban EDK yang bernilai salah**

Selanjutnya adalah hasil jawaban bernilai salah yang dikerjakan oleh siswa dengan inisial NIY. Dalam penulisan nama himpunan sudah dituliskan dengan benar karena menggunakan huruf besar. Tanda kurung kurawal juga sudah dituliskan dengan benar meskipun tidak sempurna. Untuk batasan elemen himpunan sudah dituliskan dengan benar yaitu  $x \leq 50$ . Namun ditemukan kesalahan penulisan untuk persyaratan yang seharusnya ditulis bahwa  $x$  merupakan kelipatan 10 tidak ditulis dengan lengkap. Dalam gambar tersebut nampak hanya ditulis  $x$  kelipatan saja. Setelah dilakukan wawancara, NIY menyatakan bahwa dia lupa untuk menuliskan bilangan 10 yang menjadi persyaratan elemen himpunan tersebut.

The image shows a handwritten mathematical expression on a light blue background. The expression is  $D = \{ x/x \leq 50, x \text{ keipatan} \}$ . The word 'keipatan' is written in Indonesian and appears to be a misspelling of 'keipatan' (likely intended as 'keipatan' or 'keipatan').

Gambar 2. Hasil jawaban NIY yang bernilai salah

Kedua jawaban bernilai salah yang sudah diuraikan tersebut merupakan perwakilan dari setiap kelompok dengan kesalahan yang senada. Kelompok kesalahan yang ditemukan diantaranya adalah : 1) Kesalahan dalam menuliskan persyaratan elemen himpunan, 2) Kesalahan dalam menuliskan batasan elemen himpunan. Berdasarkan hasil wawancara dengan kedua subjek penelitian tersebut, kesalahan tersebut terjadi dikarenakan faktor-faktor berikut ini : 1) Kurang memahami materi, 2) Kurang teliti dalam mengerjakan sehingga ada bagian yang lupa ditulis. Hal tersebut dapat diantisipasi dengan seringnya guru untuk mengingatkan para siswa untuk mengecek kembali penyelesaian yang sudah dikerjakan. Selain itu untuk lebih memahami materi, guru dapat mengantisipasinya dengan sering memberi latihan soal yang beragam dan lebih banyak lagi.

#### D. KESIMPULAN

Kesalahan siswa kelas 7 SMP yang ditemukan diantaranya adalah kesalahan dalam menuliskan persyaratan elemen himpunan dan kesalahan dalam menuliskan batasan elemen himpunan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Andriani, L. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Di Program Studi Pendidikan Matematika UIN Suska Riau. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika Vol 03 No 02*, 550-562.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika Volume 03 No 02*, 315-322.
- Hidayat, D., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Pada Materi Himpunan. *Jurnal Analisa 5(1)*, 59-67.
- Listiana, A., & Sutriyono. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan Bagi Siswa Kelas VII SMP Semester I Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Berkarakter Vol 1 No 1*, 60-65.
- Munawaroh, & Resta, E. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA Vol 4 No 2*.