



Artikel

# Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Topik

SMPN 2 Lembang, Jl. Maribaya No. 129 Desa Langensari Kec. Lembang, Kab. Bandung Barat  
topik53@guru.smp.belajar.id

**Abstrak:** Aljabar merupakan subjek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, peserta didik khususnya pada tingkat SMP kelas VII harus dapat memahami konsep ini dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik SMP kelas VII dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan menyederhanakan bentuk aljabar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VII-F SMPN 2 Lembang. Instrumen pada penelitian ini berupa sebuah tes yang terdiri dari 5 soal tentang menyederhanakan bentuk aljabar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan tentang menyederhanakan bentuk aljabar, seperti kesalahan pada variabel, kesalahan pada pengoperasian bentuk aljabar, dan kesalahan dalam penyelesaian bentuk pecahan.

**Kata Kunci:** Aljabar, Deskriptif Kualitatif, Peserta Didik

Lisensi:

Hak Cipta (c) 2024 Jurnal Karya Insan Pendidikan Terpilih



Artikel ini berlisensi *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License*.

**Abstract:** *Algebra is a very important subject in learning mathematics. Therefore, students, especially at grade VII junior high school level, must be able to understand this concept well. This research aims to describe the mistakes of class VII middle school students in solving problems related to simplifying algebraic forms. The research method used in this research is descriptive qualitative research. The subjects of this research were students of class VII-F SMPN 2 Lembang. The instrument in this research is a test consisting of 5 questions about simplifying algebraic forms. The research results showed that students made several errors in solving problems regarding simplifying algebraic forms, such as errors in variables, errors in operating algebraic forms, and errors in solving fractional forms.*

**Keywords:** *Algebra, descriptive qualitative research, student mistakes,*

## 1 PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran matematika pada pokok bahasan menyederhanakan bentuk aljabar yang ada di kelas VII tahun pelajaran 2023-2024 sering ditemukan siswa masih salah memahami konsep menyederhanakan bentuk aljabar semisal hasil  $5x + 2x^2 - 4x$  sebagian siswa masih menjawab dengan jawaban selain  $x + 2x^2$ .

Dari kondisi di atas, artinya siswa masih belum memahami konsep matematika tentang suku-suku sejenis pada bentuk aljabar yaitu pada tujuan pembelajaran Peserta didik dapat

menyederhanakan bentuk suku banyak dengan dua variabel.

Hasil temuan dilapang tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Malihatuddarajah dan Prahmana (2019) yang menghasilkan siswa melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan tentang operasi bentuk aljabar, seperti kesalahan pada variabel, kesalahan pada tanda negatif, kesalahan pada menyelesaikan bentuk persamaan aljabar, kesalahan pada pengoperasian bentuk aljabar, dan kesalahan dalam penyelesaian bentuk pecahan.

Menurut Duffin & Simpson (2000) pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk: (1) menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.

Masalah pemahaman yang serius mengenai aljabar ini terletak pada lemahnya interpretasi simbol dan aturan pada aljabar (Ling, dkk. 2016). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari operasi bentuk aljabar.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan konsep peserta didik kelas VIII dalam menyederhanakan bentuk aljabar.

## 2 METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik kelas VII tahun pelajaran 2023-2024 dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan menyederhanakan bentuk aljabar.

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Lembang. Subjek penelitian ini adalah 42 siswa kelas VII-F yang terdiri atas 22 perempuan dan 20 laki-laki. Pemilihan subjek berdasarkan pertimbangan bahwa peserta didik tersebut sudah memperoleh materi menyederhanakan bentuk aljabar.

Prosedur penelitian ini terdiri dari 3 tahapan utama yaitu persiapan, implementasi, dan analisis data. Pada tahap persiapan, peneliti mengumpulkan permasalahan tentang menyederhanakan aljabar yang dikumpulkan dari naskah soal tes sumatif yang dilakukan.

Terdapat 5 permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa. Selanjutnya, peneliti menganalisis jawaban peserta didik untuk mengetahui dan mendeskripsikan kesalahan yang dialami peserta didik.

## 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, peneliti menemukan 5 kesalahan yang dilakukan peserta didik ketika menyederhanakan bentuk aljabar. Seluruh tipe kesalahan yang dilakukan dan jumlah kesalahan yang dilakukan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tipe Kesalahan Peserta Didik

Tipe Kesalahan	Jumlah Kesalahan
Kesalahan pada variabel	25
Kesalahan pada operasi hitung tanda negatif	18
Kesalahan pada bentuk pecahan	22

Sumber: Hasil Penelitian Penulis

Pada tipe kesalahan yang diperoleh di atas, kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh peserta didik yaitu terkait dengan kesalahan dalam membedakan variabel.

Tipe kesalahan dan kemungkinan alasan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Tipe Kesalahan pada Variabel Kesalahan yang Dilakukan Dugaan Penyebab Kesalahan

Mengkombinasikan tidak sesuai aturan; memindahkan, menghapus, atau menambahkan variabel	Pemahaman yang lemah mengenai aturan mengkombinasikan variabel dalam aljabar
Penyelesaian hanya satu variabel	Semua suku pada bentuk operasi aljabar dianggap sama dan dapat dioperasikan dengan segala bentuk operasi (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)

Kesalahan peserta didik memahami variabel bisa terjadi karena penggunaan bahan ajar dan metode yang kurang tepat selama proses pembelajaran (Naseer, 2015; Badaruddin, dkk. 2018).

**Tabel 3.** Tipe Kesalahan pada operasi hitung yang melibatkan bilangan negatif

Kesalahan yang Dilakukan	Dugaan Penyebab Kesalahan
Memindahkan, menghapus, atau menambahkan tanda negatif	Siswa kurang teliti dalam melihat soal Lemahnya pemahaman siswa dalam konsep operasi bilangan bulat

Hal ini menunjukkan bahwa terjadinya intervensi pemahaman yang dia peroleh saat

mempelajari bilangan negatif (Booth, dkk. 2014). Sehingga penting bagi peserta didik untuk memahami dengan benar konsep operasi bilangan bulat agar tidak mengalami kesalahan terkait tanda negatif dan berhasil dalam mempelajari konsep operasi bentuk aljabar berikutnya.

**Tabel 4.** Tipe Kesalahan pada Bentuk Pecahan  
 Kesalahan yang Dilakukan                      Dugaan Penyebab Kesalahan

Kesalahan yang Dilakukan	Dugaan Penyebab Kesalahan
Melakukan penjumlahan tanpa menyamakan penyebut	Lemahnya pemahaman konsep penjumlahan pada pecahan

Kesalahan peserta didik dalam menentukan pembilang dan penyebut pada pecahan akan mempengaruhi prestasi belajarnya dalam konsep aljabar (Booth, dkk. 2014). Sehingga, diperlukan pondasi pemahaman yang kuat mengenai konsep pecahan agar dapat menyelesaikan operasi bentuk aljabar dengan benar.

#### 4 PENUTUP

Peserta didik SMPN 2 Lembang Kelas VII-F melakukan 3 tipe kesalahan dalam menyederhanakan bentuk aljabar dengan berbagai kemungkinan alasan pada setiap kesalahan yang dianalisa. Seluruh kesalahan yang ditemui dalam penelitian ini adalah kesalahan pada variabel, tanda negatif, pengoperasian bentuk aljabar, dan penyelesaian bentuk pecahan. Hasil penelitian ini memotivasi peneliti untuk mendesain suatu learning trajectory pada pembelajaran aljabar di tingkat SMP kelas VII dan mengimplementasikannya untuk penelitian selanjutnya. Harapannya, desain pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran menyederhanakan bentuk aljabar, sehingga meminimalisasi kesalahan-kesalahan siswa di masa yang akan datang.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penelitian ini. Diantaranya kepada:

1. Kepala SMPN 2 Lembang tahun pelajaran 2023-2024;
2. Rekan GTK di lingkungan SMPN 2 Lembang tahun pelajaran 2023-2024

#### DAFTAR PUSTAKA

Duffin, J.M.& Simpson, A.P. 2000. A Search for understanding. *Journal of Mathematical Behavior*. 18(4): 415-427

Ling, G. C. L., Shahrill, M., & Tan, A. 2016. Common misconceptions of algebraic problems: Identifying trends and proposing possible remedial measures. *Advanced Science Letters*, 22(5-6), 1547-1550.

Malihatuddarojah. D & Prahmana. R. C. I. 2019. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Operasi Bentuk Aljabar: *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 13, No. 1, Januari 2019, pp. 1-8. ISSN 1978-0044 E-ISSN 2549-1040.

Naseer, M. S. 2015. Analysis of Students' Errors and Misconceptions in pre-University Mathematics Courses. In *Proceedings: First International Conference on Teaching & Learning* (pp. 34-39).

Booth, J. L., Lange, K. E., Koedinger, K. R., & Newton, K. J. 2013. Using example problems to improve student learning in algebra: Differentiating between correct and incorrect examples. *Learning and Instruction*, 25, 24-34.