

**BAHAN AJAR
KURIKULUM
2013**

**BENTUK ALJABAR
*KELAS VII SEMESTER GASAL***



DARING

**TRI WAHYUASTUTI, S.Pd.
(SMP N 31 PURWOREJO)
NO PPG : 20030618010020**



Kompetensi Dasar

- 3.5 *Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)*
- 4.5 *Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar*

Indikator

- 3.5.4 Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar
- 4.5.2 Menyelesaikan masalah nyata dengan operasi bentuk aljabar

PERTEMUAN 03



Pembagian Bentuk Aljabar



Kegiatan 3.4

Memahami Pembagian Bentuk Aljabar

Pada tiga kegiatan sebelumnya, kalian telah membahas operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian pada bentuk aljabar. Pada kegiatan ini akan kita pelajari operasi pembagian bentuk aljabar. Operasi pembagian bentuk aljabar adalah lawan dari operasi perkalian bentuk aljabar.

Masalah 3.4

Jika informasi pada permasalahan tersebut diubah, yang diketahui adalah luas = $x^2 + 5x - 300$ satuan luas, dan panjangnya = $x + 20$ satuan panjang, kalian diminta untuk menentukan bentuk aljabar dari lebarnya. Bagaimana langkah kalian untuk menentukan lebarnya?

Alternatif Pemecahan Masalah

Ayo Kita Amati

Seperti yang kita ketahui luas = panjang \times lebar. Dapat kita tulis

$$\text{lebar} = \frac{\text{luas}}{\text{panjang}}$$

Lebar tanah Pak Tohir dapat ditentukan dengan membagi bentuk aljabar dari luas tanah dengan bentuk aljabar dari panjang.

$$\text{lebar} = \frac{x^2 + 5x - 300}{x + 20} = x - 15, \text{ dengan } x + 20 \neq 0$$

Pada kegiatan tersebut, kita telah menentukan hasil bagi $x^2 + 5x + 300$ oleh $x + 20$ adalah $x - 15$.



Dari hasil pengamatan kalian terhadap ketiga contoh pada kegiatan ayo kita amati, adakah yang masih belum kalian pahami dari proses membagi bentuk aljabar dengan bentuk aljabar? Apakah pertanyaan kalian seperti berikut?

1. Bagaimana jika pada pembagian bentuk aljabar sisanya tidak nol?
2. Apakah setiap bentuk aljabar bisa dibagi dengan bentuk aljabar yang lain

Sekarang cobalah buat pertanyaan yang serupa atau memuat kata “membagi” dan “bentuk aljabar”.



Untuk memperdalam pemahaman kalian tentang pembagian bentuk aljabar, coba perhatikan dengan cermat uraian berikut.



Tentukan hasil bagi dari $(4x^2 + 6x)$ oleh $2x$



Dengan cara membagi bentuk $(4x^2 + 6x)$ dengan $2x$ kalian bisa menemukan bentuk aljabar suku dua lainnya.

$$\begin{array}{r} 2x+3 \\ 2x \overline{) 4x^2 + 6x} \\ \underline{4x^2} \\ 6x \\ \underline{6x} \\ 0 \end{array}$$

Jadi, hasil bagi $(4x^2 + 6x)$ oleh $(x + 2)$ adalah $(2x + 3)$

 **Contoh 3.13**

Tentukan hasil bagi dari $(x^2 + 7x + 10)$ oleh $(x + 2)$.

 **Alternatif Penyelesaian**

Dengan cara membagi bentuk $(x^2 + 7x + 10)$ dengan $(x + 2)$ kalian bisa menemukan bentuk aljabar suku dua lainnya.

$$\begin{array}{r} x+5 \\ x+2 \overline{) x^2+7x+10} \\ \underline{x^2+2x} \\ 5x+10 \\ \underline{5x+10} \\ 0 \end{array}$$

Jadi, hasil bagi $(x^2 + 7x + 10)$ oleh $(x + 2)$ adalah $(x + 5)$

“Pada pembagian bentuk aljabar tidak selalu bersisa 0. Berikut contoh pembagian bentuk aljabar yang sisanya bukan 0”.

 **Contoh 3.14**

Tentukan hasil bagi $2x^2 + 3x - 4$ oleh $x + 3$.

 **Alternatif Penyelesaian**

$$\begin{array}{r} 2x-3 \\ x+3 \overline{) 2x^2+3x-4} \\ \underline{2x^2+6x} \\ 3x-4 \\ \underline{3x-4} \\ 5 \end{array}$$

Jadi, hasil bagi $2x^2 + 3x - 4$ oleh $x + 3$ adalah $2x - 3$ dengan sisa 5.



1. Tentukan hasil bagi bentuk aljabar berikut.
 - a. $8x^2 + 4x - 16$ oleh 4
 - b. $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ oleh $x - 2$
 - c. $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ oleh $x^2 - x - 2$
 - d. $3x^3 - 5x^2 - 12x + 20$ oleh $x^2 - 4$
2. Bentuk aljabar $x^2 - 7x - 44$ jika dibagi suatu bentuk aljabar hasilnya adalah $x + 4$. Tentukan bentuk aljabar pembagi tersebut.
3. Suatu bentuk aljabar memiliki tiga faktor, $x + a$, $x + b$, dan $x + c$. Tentukan hasilnya jika dibagi $x + a$.

Rangkuman

1. Pembagian bentuk aljabar sisanya tidak selalu nol
2. Permasalahan dalam kehidupan nyata dapat diselesaikan dengan operasi pembagian bentuk aljabar.

DAFTAR PUSTAKA

Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, dan Ibnu Taufiq.2016. Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1, Jakarta:Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan