



Bentuk Aljabar & Unsur-unsurnya

Masalah 1.2

Sekolah/Kelas : _____

Kelompok : _____

Nama Anggota :

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

7 r + 13

3 y + 12



SMP/MTs

VII

Semester 1

Masalah 1.2: Jumlah Manggar dalam Ruangan

B Orientasi Masalah

Perhatikan ilustrasi cerita dibawah ini!

Dalam memperingati hari kemerdekaan Indonesia, Sekolah Negeri 1001 Jakarta Timur mengadakan perlombaan menghias sepeda yang akan ditampilkan pada pawai untuk mengelilingi sekolah tersebut.



Gambar 1.3

Sekilas Info



Manggar adalah hiasan dari ciri khas budaya Betawi yang biasa dipakai sebagai rambut ondel-odel atau hiasan dalam acara adat Betawi.

Untuk memberikan semangat kepada peserta, maka panitia membuatkan Manggar yang dapat dijadikan hiasan pada sepeda peserta. Pak Husen selaku pembimbing kegiatan menugaskan Sarah, Siti dan Zaenab bertanggung jawab untuk pengumpulan manggar yang telah dibuat. Mereka sepakat untuk mengisi sebuah kotak dengan 30 manggar dan sebuah kaleng dengan 20 manggar. Manggar yang dikumpulkan kepada Sarah sebanyak 4 kotak dan 3 kaleng. Sedangkan Siti mengumpulkan 6 kotak. Zaenab mengumpulkan 4 kotak dan sisanya 10 manggar. Sarah menaruh wadah kotak

di ruang guru, sedangkan wadah kaleng berada di ruang OSIS. Pak Husein memberikan arahan agar di ruang guru hanya terdapat wadah yang sejenis dan tidak boleh berceceran, berapakah jumlah manggar paling banyak berdasarkan ruangannya?



Mari selesaikan Masalah 1.2 dengan tahapan berpikir kritis melalui penyelesaian bentuk aljabar dan unsur-unsurnya.

Interpretasi

Sebutkan informasi dari Masalah 1.2 yang dibutuhkan untuk menjumlahkan manggar pada setiap ruangan.

1 Manggar yang dikumpulkan oleh penanggung jawab

- a) Sarah mengumpulkan _____
- b) Siti mengumpulkan _____
- c) Zaenab mengumpulkan _____

2 Jumlah manggar dalam setiap wadah

- a) Wadah kotak berisi _____ manggar
- b) Wadah kaleng berisi _____ manggar

3 Syarat penyimpanan manggar di ruang guru

4 Manggar milik sarah di setiap ruangan

- a) Ruangan Guru disimpan _____
- b) Ruangan OSIS disimpan _____

Analisis

Berdasarkan informasi pada Masalah 1.2, jumlah manggar yang belum disimpan adalah milik Zaenab dan Siti. Pada Masalah 1.2 terdapat beberapa syarat yang berkaitan dengan bentuk aljabar. Mari analisis unsur dari bentuk aljabar dari manggar miliki Zaenab dan Siti.

Langkah Penyelesaian Bentuk Aljabar & Unsurnya

Jika wadah kotak yang berisi manggar disimbolkan sebagai y , maka bentuk aljabar dari manggar milik siti dan zaenab, yaitu:

Siapa yang manggarnya
disimpan dalam ruang
guru?



Siti			Zaenab		
Variabel	Koefisien	Konstanta	Variabel	Koefisien	Konstanta

Berdasarkan syarat yang ada pada ruang guru, unsur yang digunakan yaitu:

➤ Syarat: "manggar tidak berceceran"

Menggunakan bentuk aljabar yang tidak terdapat unsur _____.

Jadi, Bentuk aljabar manggar yang berada di ruang guru adalah bentuk aljabar yang dikumpulkan oleh _____.

Perhatikan bentuk aljabar berikut!



Jumlah suku aljabar sebanyak _____ suku

- Suku adalah bentuk aljabar yang dipisahkan dengan operasi hitung _____ atau _____.

Sekilas Info

Penyebutan Suku berdasarkan jumlahnya

- $4x$, disebut satu suku atau Monomial
- $2x - 3$, disebut dua suku atau Binomial
- $3x + 5y - 7$, disebut tiga suku atau Trinomial
- Bentuk aljabar dengan lebih dari tiga suku disebut Polinomial (Suku Banyak)

Selain mempelajari tentang suku, kita perlu membandingkan suku sejenis dan suku tidak sejenis.

$2xy$

xy

$-7xy$

Suku sejenis

Alasan

Karena memiliki variabel yang sama, yaitu x.

$8yz^2$

$2y^2z$

Suku tidak sejenis

Alasan

Memiliki variabel yang sama, yaitu y dan z. Tetapi pangkat setiap variabelnya tidak sama.

$3ab$

$2aq$

$5ar^2$

$-8ar^2$

Suku _____

Alasan

Suku _____

Alasan

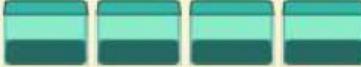
Penilaian

Berikan penilaian tentang jenis suku dari bentuk aljabar di setiap ruangan.

Langkah Penyelesaian Perbandingan Suku-Suku

Sarah menggunakan 2 jenis wadah, yaitu wadah kotak dan wadah kaleng. Untuk mempermudah penyebutan, Sarah menyimbolkan wadah kotak sebagai y dan wadah kaleng sebagai z . Masing-masing jenis wadah diletakkan seperti pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Manggar Sarah pada setiap ruangan

Manggar Sarah	
Ruang Guru	Ruang OSIS
 4 y	 3 z

Hasil dari Analisis:

- Ruang OSIS terdapat manggar milik _____
- Ruang guru terdapat manggar milik _____

Syarat lainnya barang pada ruang guru hanya wadah yang sejenis sehingga bentuk aljabarnya hanya terdapat suku sejenis.

Tentukan jenis suku dari bentuk aljabar yang terdapat di setiap ruangan. Lalu, berikan penilaian tentang kesesuaian syarat pada Ruang Guru.

1

Ruang OSIS

Bentuk Aljabar: $3z + \underline{\hspace{2cm}}$

Suku $\underline{\hspace{2cm}}$

Alasan:

2

Ruang Guru

Bentuk Aljabar: $4y + \underline{\hspace{2cm}}$

Suku $\underline{\hspace{2cm}}$

Alasan:

Syarat meletakan barang pada ruang guru adalah Benar Salah

Kesimpulan

Berikan kesimpulan tentang jumlah manggar pada setiap ruangan dengan cara substitusi nilai variabelnya.

- Setiap wadah kotak yang disimbolkan sebagai y berisi $\underline{\hspace{2cm}}$ manggar
- Setiap wadah kaleng yang disimbolkan sebagai z berisi $\underline{\hspace{2cm}}$ manggar

Ruangan OSIS

Bentuk Aljabarnya: $3z + \underline{\hspace{2cm}}$

$= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + 10$

$= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + 10$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

Jumlah manggar di ruangan OSIS sebanyak $\underline{\hspace{2cm}}$ manggar.

Ruangan Guru

Bentuk Aljabarnya: $4y + \underline{\hspace{2cm}}$

= $\underline{\hspace{2cm}}$ + $\underline{\hspace{2cm}}$

= $\underline{\hspace{2cm}}$ + $\underline{\hspace{2cm}}$

= $\underline{\hspace{2cm}}$

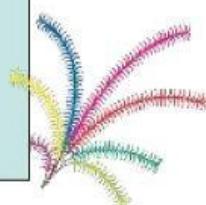
Jumlah manggar di ruangan guru sebanyak $\underline{\hspace{2cm}}$ manggar.

Penjelasan

Berikan penjelasan tentang jumlah manggar paling banyak berdasarkan ruangan sertakan dengan alasamu.

Manggar paling banyak terdapat pada _____

Alasan:



Yeay! Ketemu jumlah
manggar setiap ruangan



Umpan Balik

Berdasarkan pemecahan Masalah 1.2, berikan ulasan dengan mencocokkan setiap pernyataan dengan materi yang digunakan.

- 1 Manggar yang dikumpulkan oleh penanggung jawab
- 2 Jumlah manggar per wadah
- 3 Syarat penyimpanan manggar
- 4 Manggar milik sarah di setiap ruangan

Penggunaan materi

- Substitusi nilai variabel
- Mengubah ke bentuk Aljabar
- Identifikasi suku sejenis
- Penggunaan unsur konstanta

Apakah kamu sudah paham tentang materi bentuk aljabar, unsur-unsur aljabar (koefisien, variabel dan konstanta), perbandingan suku aljabar, serta pencarian nilai variabel dalam masalah yang diberikan? Untuk menambah pemahamanmu tentang materi pada kegiatan belajar 1 ini, mari baca dan pahami contoh-contoh permasalahan berikut.