

AKTIVITAS 3

Satuan Pendidikan	: SMP / MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Fase	: VII/D
Materi	: Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 45 menit)

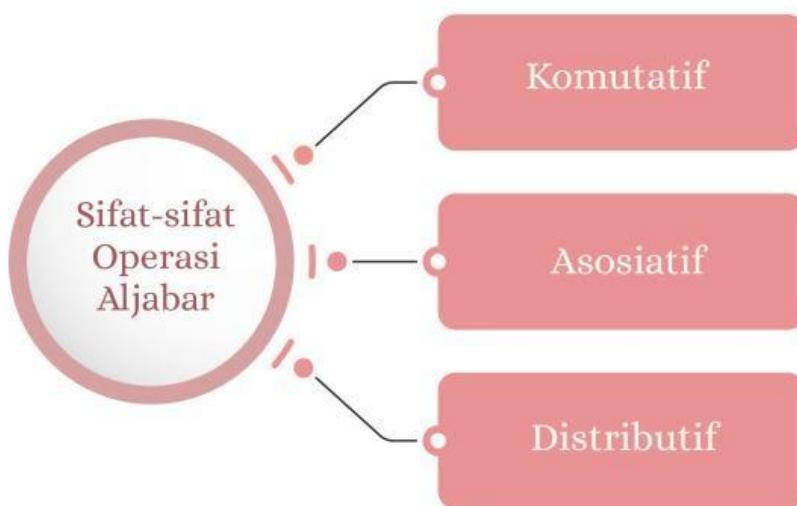
Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalensi.

Petunjuk Penggunaan LKPD

- Bacalah doa sebelum mulai.
- Amati dan lakukan tiap kegiatan sesuai dengan instruksi dalam LKPD
- Apabila terdapat kesulitan/pertanyaan dapat langsung bertanya kepada guru

Peta Konsep



Tahukah Kamu



Sebelumnya, kamu telah belajar tentang operasi aljabar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan dan variabel. Sekarang, tahukah kamu bahwa operasi aljabar memiliki aturan khusus yang disebut sifat-sifat operasi aljabar?

Sifat-sifat ini membantu kita menyederhanakan perhitungan aljabar tanpa harus menghitung satu per satu.

Cerita

Pada hari Senin, sebelum pelajaran dimulai, Andi dan Beni pergi ke koperasi sekolah untuk membeli perlengkapan belajar yang sudah mulai menipis. Koperasi pagi itu cukup ramai, tetapi mereka tetap bisa memilih barang dengan leluasa. Andi terlebih dahulu mengambil 2 buku tulis, kemudian menuju rak pensil dan mengambil 3 pensil. Setelah itu, ia menambahkan 1 penghapus ke dalam keranjangnya karena penghapus lamanya sudah hampir habis. Tidak lama kemudian, Beni datang dan juga mengambil perlengkapan yang sama. Ia mengambil 3 pensil, 1 penghapus, dan 2 buku. Meskipun urutannya berbeda dari Andi, jumlah barang yang dibeli Beni sebenarnya sama. Petugas koperasi kemudian menyebutkan harga barang: buku seharga x , pensil seharga y , dan penghapus seharga z . Andi dan Beni pun menyadari bahwa mereka membeli barang yang sama, hanya saja mereka mengambilnya dengan urutan berbeda.



Permasalahan



Dari cerita diatas, bantulah Andi menemukan cara tercepat dengan menggunakan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif.

1. Tuliskan bentuk aljabar total harga barang Andi dan total harga barang Beni. Tunjukkan apakah hasilnya sama menggunakan sifat komutatif
2. Jika harga pensil rp2.000,-; buku tulis rp5.000,-; dan pulpen rp3.000,-. Tunjukkan bahwa cara mengelompokkan barang Andi dan Beni tidak mengubah total harga yang harus dibayar masing masing.
3. Jika satu paket berisi 1 buku dan 1 pensil, dan Andi ingin membeli 2 paket, gunakan sifat distributif untuk menuliskan total harganya.



Sebelum andi menyelesaikan persoalannya, kumpulkanlah terlebih dahulu informasi yang berkaitan dengan permasalahan tersebut agar kalian tidak salah langkah dalam memberikan bantuan!



Kegiatan 1

Ayo Berpikir



Dijenjang sekolah sebelumnya kalian sudah belajar tentang bilangan. Sifat-sifat bilangan memiliki hubungan yang sama percis dengan sifat-sifat aljabar. Gunakan sifat-sifat aljabar yang sesuai untuk menyelesaikan operasi aljabar di bawah ini

Ingat kembali tentang sifat operasi pada bilangan. Misalnya ada soal

1. $2 + 3$
2. 5×4
3. $2 + (3 + 4)$
4. $3 \times (2 \times 1)$

untuk penyelesaiannya dapat menggunakan bantuan tabel berikut

No	a	b	c	$a + b / a \times b$	$b + a / b \times a$	$a + (b + c) / a \times (b \times c)$	$(a + b) + c / (a \times b) \times c$
1	2	3		$2 + 3$	$3 + 2$		
2	5	4		5×4	4×5		
3	2	3	4			$2 + (3 + 4)$	$(2 + 3) + 4$
4	3	2	1			$3 \times (2 \times 1)$	$(3 \times 2) \times 1$

Mencoba

Dengan menggunakan tabel seperti contoh diatas, tentukan hasil dari $2x+6$ dan $(5y \times 2) \times 3$ disesuaikan dengan sifatnya, dengan mengisi tabel yang kosong dibawah!

No	a	b	c	$a + b /$ $a \times b$	$b + a /$ $b \times a$	$a + (b + c) /$ $a \times (b \times c)$	$(a + b) + c /$ $(a \times b) \times c$
1							
2							

Menyimpulkan

Tuliskan kesimpulan dari kegiatan 1 yang sudah kalian lakukan

Sifat Komutatif pada penjumlahan dan perkalian berlaku hubungan:

- $a + b = \dots$
- $a \times b = \dots$

Sifat Asosiatif pada penjumlahan dan perkalian berlaku hubungan:

- $(a + b) + c = \dots$
- $(a \times b) \times c = \dots$



Kegiatan 2

Ayo Berfikir



Tahukah kamu bahwa ketika sebuah bilangan atau variabel berada di depan tanda kurung, bilangan tersebut dapat “dibagikan” ke setiap suku di dalam kurung? Teknik ini disebut sifat distributif.

No.	a	b	c	$a \times (b+c)$	$a \times b$	$a \times c$	$(a \times b) + (a \times c)$
1	$2y$	$3z$	1				
2	$3m$	4	$2n$				
3	$2p$	5	$3q$				

Menyimpulkan

Sifat Distributif pada perkalian terhadap penjumlahan berlaku hubungan:

- $a \times (b + c) = \dots$

Sifat Distributif pada perkalian terhadap pengurangan berlaku hubungan:

- $a \times (b - c) = \dots$

Asikkk kalian sudah melakukan pengumpulan data untuk membantu andi dan benu menyelesaikan permasalahannya. Sekarang pecahkan masalah andi dan beni sertakan buatlah penjelasannya.



Jawab



Refleksi

Setelah menyelesaikan LKPD ini, jawablah pertanyaan berikut:

- Apa yang sudah kamu pahami tentang sifat-sifat operasi aljabar?
- Apa kesulitan yang kamu hadapi?