

LEMBAR TANTANGAN

MATEMATIKA

PENJUMLAHAN & PENGURANGAN
ALJABAR



Kelompok :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran

Melalui penerapan model challenge based learning berbantuan E-LKPD, siswa diharapkan dapat

- 1.mengubah bentuk aljabar ke bentuk aljabar ekuivalen dengan menggunakan sifat-sifat dan operasi aljabar
- 2.memodelkan suatu permasalahan menjadi suatu bentuk aljabar dan menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

- 1.Kerjakan setiap tantangan secara berkelompok.
- 2.Tuliskan Nama Anggota kelompok secara lengkap
- 3.Baca dan cermati setiap tantangan secara seksama
- 4.Kerjakan setiap tantangan di LKPD sesuai petunjuk
- 5.Tanyakan kepada guru jika mendapat kesulitan.
- 6.Tuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan
- 7.Setelah mengerjakan, setiap kelompok mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
- 8.Waktu pengerjaan adalah 35 menit

Nama Anggota Kelompok

Simak video pembelajaran berikut untuk menyelesaikan beberapa tantangan di bawah ini.



Apakah kalian tahu bahwa operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari?

Seperti dalam transaksi perdagangan, keuangan, proses produksi serta penelitian. Sebelum mempelajari materi ini, pastikan kalian telah memahami konsep operasi bilangan bulat dan unsur-unsur bentuk aljabar.



Syarat penyelesaian aljabar bisa dijumlahkan atau dikurangkan adalah suku-sukunya harus sejenis. Suku yang sejenis berarti variabelnya sama. Setelah mengelompokkan suku-suku sejenis, kita bisa menjumlahkan saja koefisiennya.

TANTANGAN 1



Toko Laluna merupakan toko aksesoris. Pemilik toko menjual gelang dengan mengemas di plastik yang berwarna-warni dan ukuran plastik yang berbeda menyesuaikan dengan jumlah gelang di dalamnya. Plastik tersebut berwarna biru, merah, dan hijau. Shakira membeli 15 plastik gelang berwarna biru, 10 plastik gelang berwarna merah, dan 7 plastik gelang berwarna hijau untuk dijual. Keesokan harinya, Ibu Shakira membeli beberapa plastik gelang dari toko yang sama sejumlah 3 plastik untuk masing-masing warna dan memberikannya ke Shakira. Tentukan jumlah gelang Shakira saat ini untuk masing-masing warna plastik.

Alternatif Penyelesaian

Diketahui:

Gelang yang dibeli Shakira: p + q + r

Gelang yang dibeli Ibu: p + q + r

Ditanya:

Berapa total gelang yang dimiliki Shakira saat ini?

Misalkan:

p menyatakan plastik gelang berwarna

q menyatakan plastik gelang berwarna

r menyatakan plastik gelang berwarna

Total gelang yang dimiliki Shakira=
Gelang dibeli Shakira + Gelang yang dibeli ibu

Total gelang Shakira:

$$\begin{aligned} & \dots p + \dots q + \dots r + \dots p + \dots q + \dots r \quad (\text{jabarkan}) \\ & = (\dots + \dots)p + (\dots + \dots)q + (\dots + \dots)r \quad (\text{kumpulkan suku sejenis}) \\ & = \dots p + \dots q + \dots r \quad (\text{operasikan suku sejenis}) \end{aligned}$$

Jadi, total gelang yang dimiliki Shakira saat ini adalah

$\dots p + \dots q + \dots r$ yaitu

Tentukan penjumlahan bentuk aljabar berikut!

$3x-y+4$ dengan $-x+2y-5$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} & (3x-y+4)+(-x+2y-5) \\ & = \dots - \dots + \dots - \dots + \dots - \dots \quad (\text{jabarkan}) \\ & = \dots - \dots - \dots + \dots + \dots - \dots \quad (\text{kumpulkan suku sejenis}) \\ & = \dots + \dots - \dots \quad (\text{operasikan suku sejenis}) \end{aligned}$$

Jadi, hasil penjumlahan bentuk aljabar $3x-y+4$ dengan $-x+2y-5$ adalah

TANTANGAN 2

Pak Ihsan adalah seorang peternak kambing. Agar semua kambingnya sehat, ia tidak hanya memberikan makan rumput namun juga memberikan ampas tahu sebagai makanan tambahan. Setiap hari ia memberikan 10 karung rumput dan 8 timba ampas tahu untuk makanan kambingnya. Namun, pada hari raya Idul Adha, banyak kambing Pak Ihsan yang terjual sehingga kebutuhan makanannya berkurang. Pak Ihsan mengurangi 4 karung rumput dan 3 timba ampas tahu dari kebutuhan makanan sebelumnya, maka berapa kebutuhan makanan kambing Pak Ihsan saat ini?

Alternatif Penyelesaian

Diketahui:

Kebutuhan makanan kambing awalnya: $\dots x + \dots y$

Setelah Idul Adha: $\dots x + \dots y$

Ditanya:

Berapa kebutuhan makanan kambing Pak Ihsan saat ini?

Misalkan:

x menyatakan

y menyatakan

Kebutuhan makanan kambing saat ini=

Kebutuhan makanan kambing sebelumnya - kebutuhan makanan setelah Idul Adha

Kebutuhan makanan kambing saat ini:

$(\dots x + \dots y) - (\dots x + \dots y)$

$= (\dots - \dots)x + (\dots - \dots)y$

$= \dots x + \dots y$

Jadi, kebutuhan makanan kambing Pak Ihsan saat ini adalah

$\dots x + \dots y$ yaitu

Tentukan pengurangan bentuk aljabar berikut!

$5x-2y+13$ dengan $3x+9y-4$

Penyelesaian

$(5x-2y+13)-(3x+9y-4)$

$= \dots - \dots + \dots - \dots - \dots + \dots$

(jabarkan)

$= \dots - \dots - \dots - \dots + \dots + \dots$

(kumpulkan suku sejenis)

$= \dots - \dots + \dots$

(operasikan suku sejenis)

Jadi, hasil penjumlahan bentuk aljabar $5x-2y+13$ dengan

$3x+9y-4$ adalah

TANTANGAN 3



Sifat-sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan (Komutatif dan asosiatif) untuk menyederhanakan bentuk aljabar.

SIFAT KOMUTATIF

$$a+b = b+a$$

$$(3p+6) + (2p-2) = \dots\dots\dots$$

$$3p + 6 + 2p + (-2) = \dots\dots\dots$$

$$5p + 6 + (-2) = \dots\dots\dots$$

$$5p + 4 = \dots\dots\dots$$

SIFAT ASOSIATIF

$$a+(b+c) = (a+b) +c$$

$$6x + (12x-7x) = \dots\dots\dots$$

$$6x + \dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots = \dots\dots$$

Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar di bawah ini!
(Jodohkan sesuai dengan jawaban yang benar dengan cara menarik garis)

$3x+2y+7x-8y-x$	●	●	$2x-11y+17$
$5+6y-7+6z-4y$	●	●	$9x-6y$
$(5x-2y+13)-3x+9y-4$	●	●	$2y+6z-2$