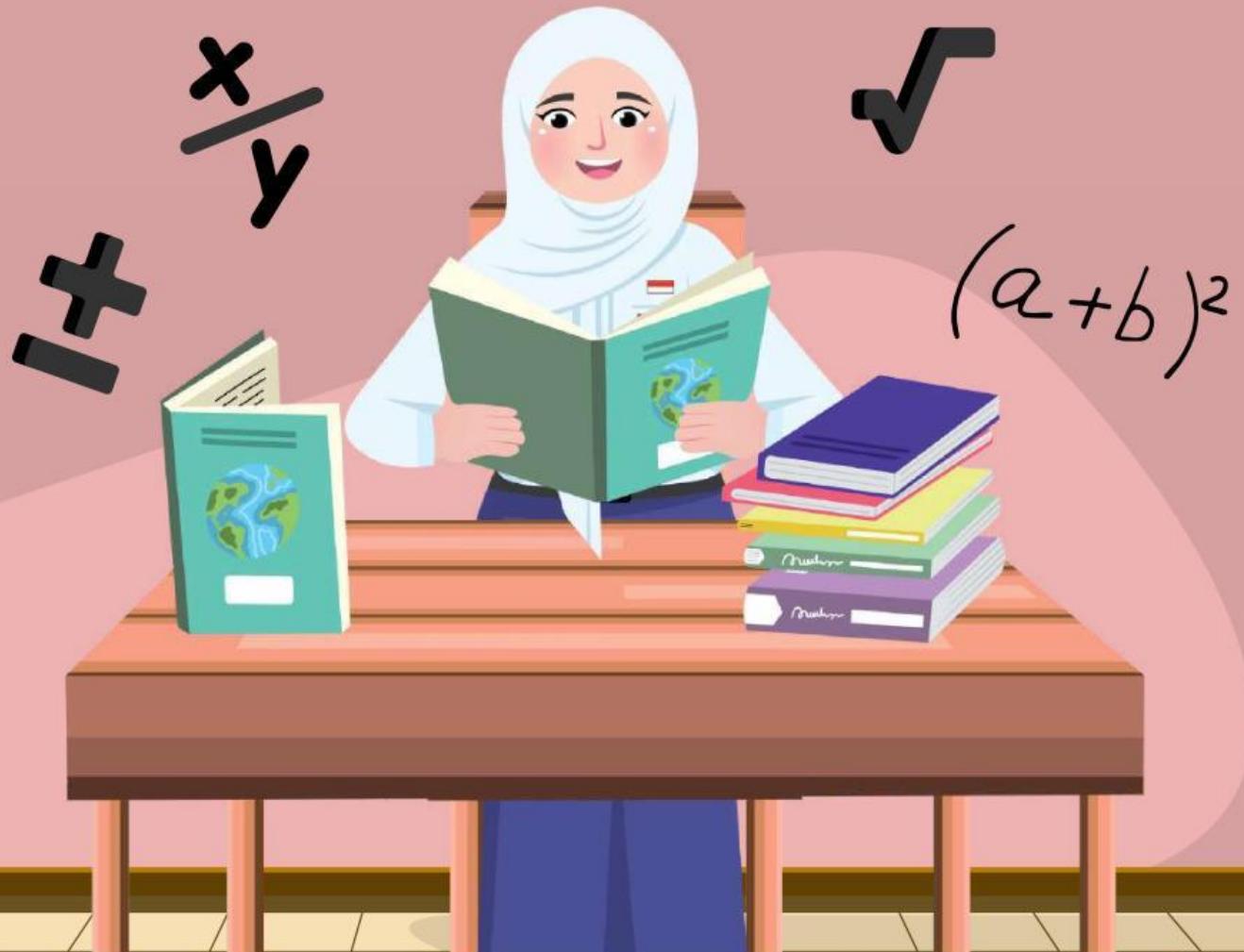


Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

BENTUK ALJABAR

Memfasilitasi Kemampuan Masalah



NAMA :

KELAS :

PENGENALAN LKPD

Identitas LKPD

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Fase	: VII/D
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Model Pembelajaran	: Problem Based Learning (PBL)
Fokus Utama	: Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Capaian Pembelajaran

Pada akhir kelas VII, peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan; Menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menganalisis unsur-unsur aljabar
2. Peserta didik mampu menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar
3. Peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi hitung aljabar
4. Peserta didik mampu menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalensi.

Peta Konsep



PROBLEM-BASED LEARNING (PBL)

Orientasi Masalah

Guru memperkenalkan masalah yang autentik dan relevan kepada peserta didik. Tujuan fase ini adalah memotivasi siswa untuk terlibat dan memahami konteks masalah.

Pengorganisasian Peserta Didik

Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah tersebut. Ini bisa berupa pembentukan kelompok dan pembagian peran.

Penyelidikan Mandiri / Kelompok

Peserta didik melakukan investigasi (penyelidikan) untuk mencari data dan solusi terkait masalah. Mereka bisa melakukannya secara mandiri (individu) maupun dalam kelompok.

Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya

Peserta didik merencanakan dan menyiapkan hasil karya (laporan, presentasi, model, dsb.) yang sesuai dengan temuan mereka, kemudian menyajikannya kepada audiens (guru/kelas).

Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Guru dan peserta didik melakukan refleksi dan analisis terhadap seluruh proses yang telah dijalani, mulai dari pemecahan masalah hingga hasil yang dicapai, untuk mengevaluasi efektivitas dan pemahaman.

AKTIVITAS 1

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

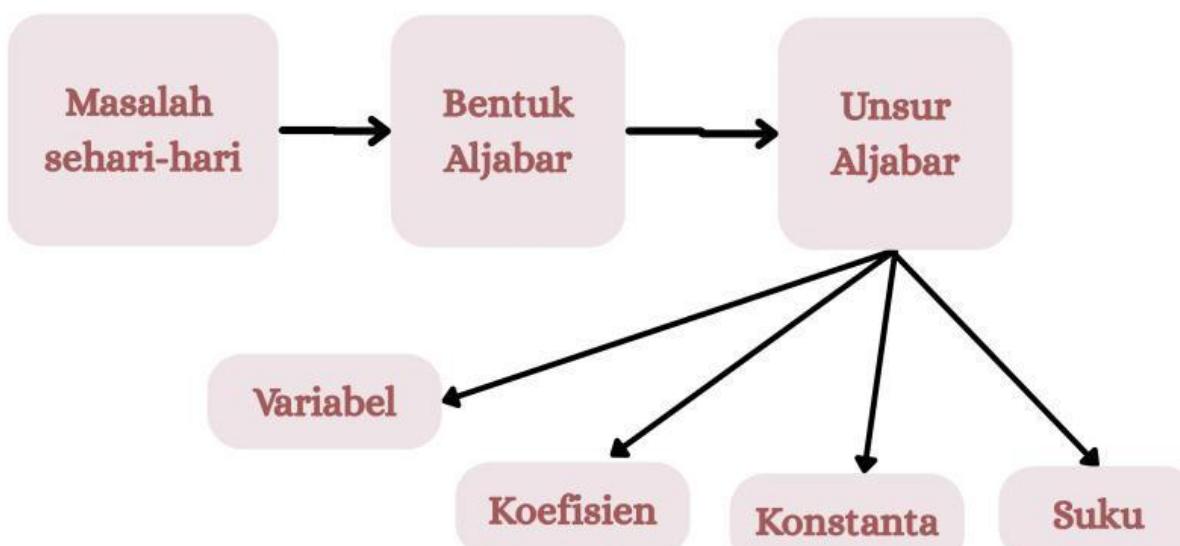
Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu menganalisis unsur-unsur aljabar
- Peserta didik mampu menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar

Petunjuk Penggunaan LKPD

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

Peta Konsep



Tahukah Kamu



Tahukah kamu bahwa dalam kehidupan sehari-hari kita sering menggunakan pola untuk mempermudah perhitungan? Misalnya, ketika kamu ingin menghitung total harga belanjaan dengan jumlah barang yang berbeda-beda, atau menentukan bahan yang dibutuhkan untuk membuat kue dalam jumlah tertentu.

Dengan memahami bentuk aljabar, kamu dapat menyatakan situasi tersebut ke dalam bentuk matematika menggunakan huruf (variabel) dan angka. Ini akan sangat membantu untuk menyelesaikan masalah dengan lebih cepat dan efisien, tanpa harus menghitung ulang setiap kali angkanya berubah!

Cerita

Arsen memiliki stan makanan di food court dan selalu buka saat weekend. Stan makanannya terkenal dengan menu sehat dan segar.

Menu yang dijual ialah :

- Jus Alpukat
- Roti Bakar Alpukat

Di stan makanan Arsen ini, untuk setiap gelas jus alpukat, dibutuhkan 2 buah alpukat. Sedangkan untuk setiap roti bakar alpukat, dibutuhkan 1 buah alpukat.



Permasalahan



Dari cerita diatas, bantulah Arsen untuk menyelesaikan persoalan berikut:

- Bagaimana bentuk aljabar untuk jumlah total alpukat yang dibutuhkan untuk jus dan roti bakar yang dibeli.
- Bagaimana jika seseorang membeli 3 jus alpukat dan 2 roti bakar alpukat? Apa bentuk aljabar yang mewakilinya?
- Identifikasi unsur-unsur aljabar dari bentuk aljabar yang telah kamu buat



Kegiatan 1

Ayo Berfikir



Untuk membantu permasalahan tersebut, kita harus tau bahwa dalam kehidupan sehari-hari ada banyak sekali kejadian yang sebenarnya berkaitan dengan bentuk aljabar.

Misalnya nih, di sebuah toko kue untuk membuat 1 kue cokelat dibutuhkan 3 butir telur, sedangkan untuk 1 kue keju dibutuhkan 2 butir telur. Kita tak pernah tau berapa total telur yang digunakan apabila pesanannya juga tak menentu

Lalu bagaimana ya bentuk aljabar yang menyatakan jumlah telur yang dibutuhkan?

Apa yang kita ketahui?

(Empty dashed box for writing responses.)

Apa saja nilai yang tidak diketahui?

Wakili yang tidak diketahui dengan variabel.

Buat dalam bentuk aljabar

$$\text{Eggs} + \text{Chocolate Cake} = \dots \dots =$$
$$\text{Eggs} + \text{Cheese Cake} = \dots \dots =$$

Kegiatan 2



Kalian telah dapat menentukan bentuk aljabar dari tiap menu. Sekarang bagaimana jika masuk ke dalam konteks pembeli Misalkan jika ternyata seseorang membeli 3 roti coklat dan 2 roti keju, berapa total telur yang diperlukan ?



Kegiatan 3

Sekarang kita akan menganalisis unsur-unsur dari bentuk aljabarnya ya...

Yuk lengkapi keterangan berikut ini ?

$$2x + 1$$

The diagram shows the algebraic expression $2x + 1$. Arrows point from the top of the '2' in $2x$ to both the '2' and the 'x'. An arrow points from the bottom of the '1' in 1 to the '1'. A plus sign '+' is positioned between the two terms.

Variabel adalah

Koefisien adalah

Konstanta adalah

Suku adalah

YUK Coba Hal lain !

Bentuk Aljabar	Variabel	Koefisien	Konstanta	Banyak Suku
$5x + 3$				
$3m + 6$				
$2a - 7a + 8$				
$10y$				

yeay sekarang kalian sudah bisa menyatakan situasi nyata ke dalam bentuk aljabar dan menganalisis unsur-unsurnya nih.

Sekarang yuk bantu menjawab permasalahan Arsen !



Jawab



Refleksi

Setelah menyelesaikan LKPD ini, jawablah pertanyaan berikut:

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

AKTIVITAS 2

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

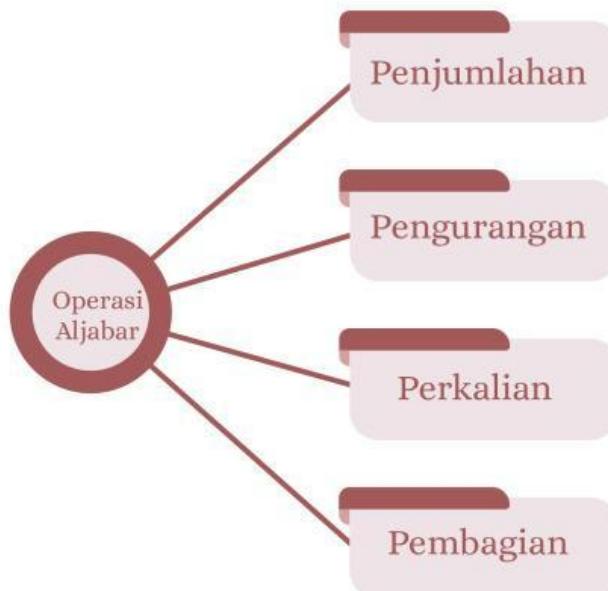
Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi hitung aljabar.

Petunjuk Penggunaan LKPD

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

Peta Konsep





Tahukah Kamu

Tahukah kamu bahwa operasi hitung aljabar adalah dasar penting dalam matematika yang membantu kita menyelesaikan masalah sehari-hari? Misalnya, ketika kamu ingin menghitung total harga belanjaan dengan jumlah berbeda atau menentukan panjang sebuah benda yang tidak diketahui, operasi aljabar bisa sangat membantu. Dengan memahami penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dalam bentuk aljabar, kamu akan lebih mudah memecahkan soal-soal matematika yang kompleks.

Cerita

Pak Doni adalah seorang pedagang buah. Pagi ini, ia memiliki stok 10 kotak apel dan 15 kantong jeruk. Pada siang hari, pak Doni membeli lagi 5 kotak apel dan 2 kantong jeruk. Pada sore hari, pak Doni mencatat total penjualannya hari itu adalah 3 kotak apel dan 7 kantong jeruk.

Kemudian, di sore hari pak Doni menjual 3 kotak apel dan membeli 4 kantong jeruk. Harga 1 kotak apel adalah 20.000 dan 1 kantong jeruk adalah 15.000. pak doni ingin membuat paket promosi yang berisi 2 kotak apel dan 3 kantong jeruk dengan harga 110.000 setiap paketnya.



Permasalahan



Dari cerita diatas, bantulah pak Doni untuk menyelesaikan persoalan berikut:

1. Berapa stok apel dan jeruk setelah melakukan pembelian dan penjualan hari itu?
2. Hitung total uang yang diperoleh dari penjualan apel dan jeruk.
3. Jika Pak Doni membuat x paket promosi, tuliskan bentuk aljabar untuk jumlah apel dan jeruk yang digunakan.
4. Tuliskan bentuk aljabar untuk total pendapatan dari penjualan x paket promosi.
5. Hitung sisa stok apel dan jeruk setelah dijual dalam paket promosi sebanyak x paket.
6. Jika total pendapatan dari penjualan paket promosi adalah Rp 550.000, berapa jumlah paket yang terjual?



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



Kegiatan 1

Ayo Berfikir



Kesamaan dari bilangan dan aljabar akan membawa kita pada kegiatan ayo berfikir. Dalam kegiatan ini, kita akan mengamati dan menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan pada aljabar.

Pehatikan teknik bersusun yang diterapkan di operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar, kemudian kerjakan!

$$\begin{array}{r} 4a + 8b + 7 \\ 2a + 5b + 8 \quad + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10a + 5b + 15 \\ 9a \quad + b \quad + 7 \quad - \\ \hline \end{array}$$

Setelah mencoba teknik diatas, apakah ada cara/teknik lain dalam menjumlahkan dan mengurangkan bentuk aljabar? Gunakan konsep suku yang sudah dipelajari sebelumnya!



Kegiatan 2

Ingat kembali tentang operasi perkalian pada bilangan. Misalnya 12×16 maka, karena $16 = 10 + 6$ dan $12 = 10 + 2$, maka perkalian kedua bilangan dapat dituliskan sebagai berikut:

	10	6
10	100	60
2	20	12