

LKPD 1

BENTUK

ALJABAR

Unsur-unsur Aljabar

$$\begin{aligned} X &= 4 \\ Y &= 7 \end{aligned}$$



Kelompok :

Nama Anggota : 1.

2.

3.

4.

TUJUAN PEMBELAJARAN



Setelah menyelesaikan LKPD ini, murid diharapkan mampu mengidentifikasi suku, koefisien, variabel, dan konstanta pada suatu bentuk aljabar, menjelaskan pengertian unsur-unsur bentuk aljabar menggunakan kata-kata sendiri, menentukan bentuk aljabar berdasarkan permasalahan kontekstual, serta mengubah soal cerita ke dalam bentuk aljabar dengan tepat.



ALOKASI WAKTU

Alokasi waktu untuk menyelesaikan LKPD diberikan waktu 40 Menit



"Arin, kamu tahu ga?
Ternyata kita bisa
ngitung total belanjaan
kita tadi di kantin pakai
bentuk aljabar!"

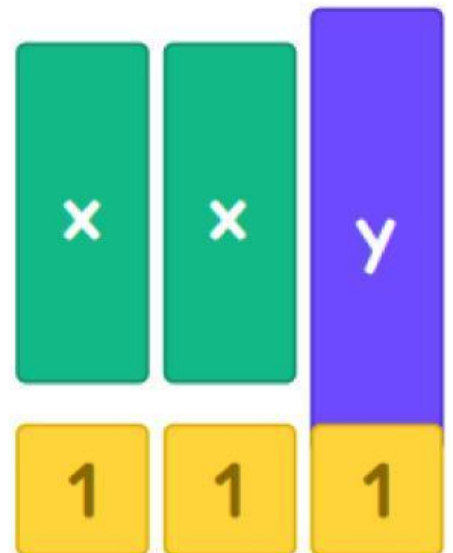
"Masa sih? Emang apa
aja unsur-unsurnya
dan gimana cara
ngubahnya jadi bentuk
aljabar, Rifal?"

Kamu ga tau rin?
Sini aku jelasin



Arin, begini penjelasannya. Di kantin tadi kita beli 2 porsi nasi goreng dan 1 gelas es teh. Harganya kan berubah-ubah. Hal yang berubah-ubah itu, seperti harga per porsi nasi goreng, bisa kita tulis dengan huruf, misalnya x untuk harga porsi nasi goreng, dan y untuk harga segelas es teh.

Melalui Polypad dari Mathigon, kita bisa visualisasikan pakai ubin aljabar. Kita susun 2 ubin x dan 1 ubin y . Gabungan ubin-ubin ini membentuk total belanja kita dalam bentuk aljabar: $2x + y$! Di sini, 2 adalah koefisien, sedangkan x dan y adalah variabel, dan tidak ada konstanta. Dengan menggeser dan menggabungkan ubin, kamu akan paham suku, koefisien, variabel, dan konstanta dengan mudah!



Polypad by Mathigon

Buka mathigon.org/polypad atau pindai kode QR, lalu pilih alat Algebra Tiles.



“

Hallo teman-teman, gimana apa sudah paham bahwa hal yang berubah-ubah bisa ditulis dengan huruf? Wah aku juga baru tahu loh kalau belanjaan kita ternyata bisa ditulis pakai bentuk aljabar. Oh iya aku mau mengajak teman-teman untuk mengerjakan beberapa soal menggunakan Polypad Mathigon lohbbh. Sebelum itu baca dulu petunjuknya di lembar selanjutnya ya.

Eeeeitsss.....

Sebelum ngerjain soal, teman-teman bisa akses bahan ajarnya dengan mengklik buku yang dibaca arin yaaa.





Berikut petunjuk pengerjaan LKPD yang harus kalian laksanakan



PERHATIKAN DIBAWAH INI



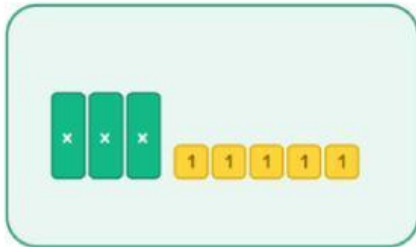
- LKPD dikerjakan secara kelompok
- Berdo'a sebelum mengerjakan
- Sebelum mengerjakan sebaiknya membaca bahan ajar yang telah diberikan terlebih dahulu
- Gunakan Polypad dari Mathigon.
- Bacalah petunjuk dan perintah soal dengan seksama. Apabila mengalami kesulitan dalam pengerjaan tanyakan pada Bapak/Ibu guru
- Tuliskan jawaban yang telah ditemukan pada kolom jawaban yang sudah disiapkan
- Lakukan kegiatan sesuai dengan waktu yang telah diberikan, yaitu selama 40 menit.

FASE I: RELATING (Menghubungkan)

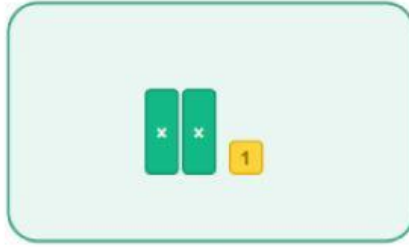
Kegiatan 1: Pertanyaan Pemantik



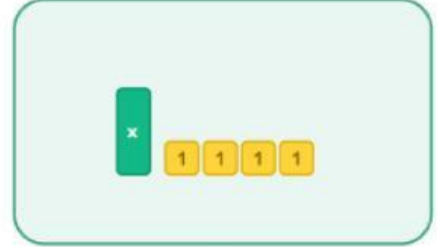
Amati susunan ubin aljabar dan cerita di bawah ini. Pasangkan setiap susunan ubin dengan cerita yang sesuai dengan menarik garis dari lingkaran bawah! Hubungkan pengetahuanmu dengan kehidupan nyata.



Ibu membeli 2 kotak susu (isi tiap kotak belum diketahui) dan 1 bungkus susu tambahan yang dibeli terpisah.



Sebuah tim sepak bola memiliki x pemain inti dan 4 pemain cadangan.



Mayang membeli 3 buku tulis (harga tiap buku belum diketahui) dan membayar ongkos kirim tetap Rp5.000,-.
[Keterangan: 1 ubin satuan = Rp1.000]

Mengapa kamu memasangkan susunan ubin dengan cerita tersebut? Apa persamaan yang kamu lihat antara ubin dan ceritanya?

.....
.....

Pada setiap cerita, bagian mana yang jumlahnya berubah-ubah (belum diketahui) dan bagian mana yang jumlahnya tetap!

.....
.....

Sebutkan masing-masing 1 contoh lain di kelas atau dirumahmu!

Hal yang jumlahnya berubah-ubah:

Hal yang jumlahnya tetap:



FASE II: EXPERIENCING (Mengalami)

Kegiatan 2a Eksplorasi Unsur Bentuk Aljabar via Polypad



Buka Polypad Mathigon dan ikuti langkah-langkah eksplorasi berikut untuk menemukan sendiri unsur-unsur bentuk aljabar.

Menyiapkan Polypad

- 1 Buka mathigon.org/polypad di perangkatmu atau pindai kode QR di bagian bawah halaman ini.
- 2 Pilih alat Algebra Tiles (ubin aljabar) pada menu alat.
- 3 Seret 1 ubin x , 1 ubin y , dan 1 ubin satuan ke kanvas. Amati bentuk dan warnanya.
- 4 Gunakan fitur salin untuk menggandakan ubin sesuai kebutuhan.
- 5 Untuk ubin negatif, balik ubin sehingga berwarna merah muda (bernilai negatif).

Eksplorasi Suku dan Variabel

- 1 Susun 3 ubin x dan 5 ubin 1 di kanvas. Tuliskan bentuk aljabarnya.
- 2 Tambahkan 2 ubin y . Hitung ada berapa jenis ubin yang berbeda; itulah banyaknya suku.
- 3 Perhatikan huruf yang mewakili ubin x dan ubin y . Huruf itulah variabel.
- 4 Hapus semua ubin y . Apa yang berubah pada bentuk aljabarnya?

Eksplorasi Koefisien dan Konstanta

- 1 Susun 4 ubin x . Banyak ubin x yang sama menunjukkan koefisien x .
- 2 Balik 1 ubin x menjadi negatif. Ingat, 1 ubin positif dan 1 ubin negatif saling meniadakan (pasangan nol). Berapa koefisien x sekarang?
- 3 Susun 6 ubin 1 , tambah atau kurangi ubin x ; apakah banyak ubin 1 ikut berubah?
- 4 Bilangan yang tidak memuat variabel disebut konstanta. Catat hasilnya di tabel 2b.



<https://mathigon.org/polypad>

Pilih alat Algebra Tiles. Ambil tangkapan layar tiap susunan untuk ditempel di LKPD.



Kegiatan 2b: Tabel Pengamatan Susunan Ubin di Polypad

Susunan ubin di Polypad	Bentuk aljabar	Banyak suku	Koefisien	Variabel	Konstanta
3 ubin x dan 5 ubin 1	$3x + 5$	2	3	x	5
4 ubin x dan 2 ubin 1	.....	.....	.....	.....	.....
2 ubin x, 3 ubin y dan 6 ubin 1	.....	.....	.....	.....	.....
5 ubin x dan 3 ubin 1 negatif	.....	.....	.....	.....	.....
Tanpa ubin (tuliskan langsung)	$5x^2 - 3xy + 7y - 9$	.....	.....	.....	.....

Kegiatan 2c: Menemukan Pengertian Unsur-unsur Bentuk Aljabar

Unsur	Pengertian menurut kata-katamu sendiri	Contoh pada $5x^2 - 3xy + 7y - 9$
Variabel		
Koefisien		
Konstanta		
Suku		

Kesimpulan kelompok: unsur-unsur bentuk aljabar adalah

POLYPAD · mathigon.org

Tempel tangkapan layar Polypad temuanmu di sini

FASE III: APPLYING (Menerapkan)

Kegiatan 3: Latihan Penerapan

Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti. Tunjukkan semua langkah penyelesaian.
Gunakan Polypad Mathigon untuk memverifikasi jawabanmu.

Soal 1

Perhatikan bentuk aljabar $5x^2 - 3xy + 7y - 9$. Tentukan semua unsurnya!

Suku-suku :

Koefisien tiap suku :

Variabel :

Konstanta :

Soal 2

Ubahlah soal cerita berikut ke dalam bentuk aljabar. Tentukan dulu variabelnya!

a. Harga 1 buku tulis Rp4.000. Harga n buku tulis ditambah 1 penghapus seharga Rp2.000.

Variabel: Bentuk aljabar:

b. Umur Adilla d tahun. Umur kakaknya 5 tahun lebih tua daripada Adilla.

Variabel: Bentuk aljabar:

c. Aska memiliki a kelereng. Hadida memiliki 3 kali kelereng Aska dikurangi 2.

Variabel: Bentuk aljabar:

Soal 3

Sebuah ojek online menetapkan tarif dasar Rp8.000 ditambah Rp3.000 per kilometer. **(anggap 1 ubin = Rp1.000", sehingga modelnya menjadi 3 ubin k dan 8 ubin satuan)**

a. Bentuk aljabar tarif untuk jarak k kilometer:

b. Koefisien : Variabel : Konstanta :

c. Tarif untuk jarak 5 km:

Verifikasi di Polypad:

.....

FASE IV: COOPERATING (Bekerja Sama)

Kegiatan 4: Proyek Kelompok

Kelompokmu bertugas membuat Kartu Aljabar dari situasi sehari-hari menggunakan Polypad Mathigon. Pilih salah satu tema berikut, susun modelnya di Polypad, lalu tentukan bentuk aljabar beserta unsur-unsurnya!

Papan Menu Kantin	Tarif Wisata	Toko Online
Harga makanan per porsi ditambah biaya tetap kemasan	Tiket per orang ditambah biaya parkir tetap	Harga barang per buah ditambah ongkos kirim

Lembar Rancangan Kelompok

Aspek rancangan	Isian / Jawaban Kelompok
Tema yang dipilih	
Variabel yang dipilih dan artinya	
Bentuk aljabar yang disusun	
Suku-suku dan koefisiennya	
Konstanta	
Soal cerita buatan kelompok	
Link / tangkapan layar Polypad	
Kendala dan solusi kelompok	

Kesimpulan dan Rekomendasi Kelompok:

.....

.....

.....

.....

FASE V: TRANSFERRING (Mentransfer)

Kegiatan 5: Soal Tantangan dan Transfer Konteks

Uji pemahamanmu dengan menerapkan konsep pada situasi baru yang lebih kompleks!

Soal Tantangan

Ibu Marselina membuka toko alat tulis. Harga 1 pulpen adalah x rupiah dan harga 1 buku adalah y rupiah. Dwi membeli 3 pulpen dan 2 buku, ditambah biaya plastik Rp1.000.

Jawab:

- Bentuk aljabar total belanja Dwi:
- Suku-suku: Koefisien:
Variabel: Konstanta:
- Jika $x = 2.000$ dan $y = 5.000$, total belanja Dwi:
- Buat soal ceritamu sendiri yang dapat ditulis sebagai bentuk aljabar:

.....
.....
.....

SIMPULAN AKHIR PEMBELAJARAN:

Variabel adalah

Koefisien adalah

Konstanta adalah

Cara Polypad membantu pemahamanku adalah

.....

