

AKTIVITAS PEMBELAJARAN

Aktivitas 1

Mengenal Konsep Bentuk Aljabar



Masalah 1.1

Perhatikan dan cermatilah dengan seksama permasalahan berikut!

Ibu Armila membeli berbagai macam buah-buahan untuk keperluan suatu acara dengan harga yang berbeda-beda. Berikut daftar buah-buahan yang dibeli Ibu Armila

Tabel 1.1 Daftar Pembelian Buah-Buahan

Nama Buah	Banyak Buah
Mangga	5 kg
Manggis	2 kg
Rambutan	3 kg
Salak	4 kg
Semangka	15 kg
Pepaya	12 kg
Jeruk	5 kg

Bagaimana cara yang dapat dilakukan oleh Ibu Armila untuk mengetahui harga total masing-masing buah yang dibeli.

Alternatif Penyelesaian:

Perhatikan dan lengkapi **Tabel 1.2**

Diskusikan bersama teman kelompok.

Tabel 1.2 Harga Pembelian Buah-Buahan

Nama Buah	Banyak Buah	Misalkan/Simbolkan	Harga total (Kg) (Bentuk Aljabar)	Keterangan
Mangga	5 kg	Harga 1 kg mangga = a	$5a$	Harga 5 kg mangga
Manggis	2 kg	Harga 1 kg manggis = p	$2...$	Harga 2 kg manggis
Rambutan	3 kg	Harga 1 kg rambutan = q	$3q$	
Salak	4 kg	Harga 1 kg salak = ...		Harga 4 kg salak
Semangka	15 kg	Harga 1 kg semangka = ...	...	
Pepaya	12 kg	Harga 1 kg pepaya = ...	...	
Jeruk	5 kg	Harga 1 kg jeruk = ...	...	

Keterangan:

Beri simbol **harga 1 kg buah** yang dibeli dengan satu huruf abjad kecil.

Tuliskan huruf-huruf abjad yang dipilih sebagai **simbol (variabel)** untuk harga 1 kg buah yang dibeli oleh Ibu Armila. Misalnya

a = mangga =
 p = manggis =
 q = rambutan =
 =

Huruf-huruf tersebut mewakili sebarang bilangan sebagai harga 1 kg buah

Misalkan:

Jika a = Rp.25.000, maka $5a = 5 \times \text{Rp}25.000,- = 125.000,-$

a = Rp.30.000, maka =

Jika p = Rp.35.000, maka $2p = 2 \times \text{Rp}35.000,- = 70.000,-$

Jika q = Rp.10.000, maka $3q = 3 \times \text{Rp}10.000,- = 30.000,-$

Jika =, maka ... = $\times$ =

Jika =, maka ... = $\times$ =

Tuliskan bentuk aljabar yang kamu peroleh berdasarkan Tabel 1.2



Masalah 1.2

Nabila ingin membeli berbagai macam sayur dan buah, diantaranya tomat, apel dan nenas. Harga yang ditawarkan bervariasi berdasarkan jenis buah dan sayur yang dihitung perkilogramnya. Bagaimanakah cara Nabila mengetahui harga keseluruhan sayur dan buah yang dibeli?

Alternatif Penyelesaian:

Misalkan :

 Berat satu buah mangga = p gram
 Berat satu buah apel = k gram
 Berat satu buah nenas = q gram

Diskusikan bersama kelompokmu, agar lebih memahami tentang bentuk-bentuk aljabar. Perhatikan dan lengkapi Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Bentuk Aljabar

No	Gambar	Berat total buah (Bentuk Aljabar)	Keterangan
1		p	Berat 1 buah mangga
2		$p + p + p = 3p$	Berat 3 buah mangga
3		$k + k = \dots$	$\dots$
4		$p + k$	Berat 1 buah mangga dan 1 buah apel
5		$\dots$	Berat 2 buah mangga dan 2 buah apel
6		$2q + \dots$	$\dots$
7		$\dots$	$\dots$
8		$\dots + \dots + 2k$	$\dots$
9		$\dots$	Berat 3 buah mangga, 1 buah nenas dan 2 buah apel
10		$\dots$	$\dots$

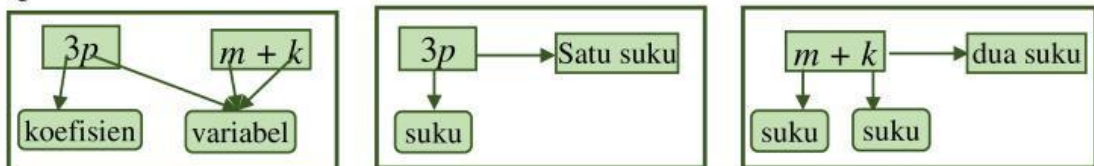
Catatan:

Setiap satu gambar dimisalkan atau diberi **simbol** dengan satu huruf abjad
 Setiap gambar yang sama diberi **simbol** dengan satu huruf abjad yang sama
 Huruf abjad yang digunakan adalah huruf abjad kecil

Tuliskan bentuk aljabar (harga total) yang kamu peroleh berdasarkan Tabel 1.3.

Perhatikan bahwa, pada bentuk aljabar tersebut terdapat bilangan dan huruf-huruf abjad yang belum diketahui nilainya.

Diskusikan bersama teman kelompokmu perhatikan dengan seksama tanda panah pada gambar berikut:



Gambar 1



Nyatakan bentuk aljabar yang lain pada **Tabel 1.3**, seperti **Gambar 1**

Tunjukkan dan tentukan koefisien, variabel dan suku-suku dari bentuk aljabar yang kamu pilih.

Diskusikan bersama teman kelompok dan tanyakan pada guru jika masih belum paham!

Berdasarkan ilustrasi **Gambar 1** dan yang kamu buat, tuliskan pendapatmu apakah yang kamu pahami dengan koefisien dan variabel?

Koefisien

Variabel

Perhatikan kembali bentuk aljabar pada Tabel 1.3

Kelompokkan bentuk aljabar sesuai banyak suku-sukunya (Jika ada)!

Bentuk aljabar suku satu, yaitu

Bentuk aljabar suku dua, yaitu

Bentuk aljabar suku tiga, yaitu

Tuliskan suku-suku yang sejenis (berdasarkan variabel dan pangkat yang sama)

Setelah mengetahui dan memahami konsep bentuk aljabar, selanjutnya diskusikan bersama anggota kelompok, **Masalah 1.3** berikut



Masalah 1.3

Pak Imron memiliki dua jenis hewan ternak, yaitu kambing dan bebek. Banyaknya kambing dan bebek yang dimiliki Pak Imron secara berturut-turut adalah 27 kambing dan 1.500 bebek. Kambing dan bebek tersebut akan dijual.



Jika 20 ekor kambing akan dijual dengan harga x rupiah dan harga 500 ekor bebek dinyatakan dengan p rupiah. 50 ekor bebek tidak akan dijual dan sisanya akan dijual dengan harga y rupiah untuk kambing dan q rupiah untuk bebek. Nyatakan situasi atau permasalahan Pak Imron dalam suatu bentuk aljabar jika hewan ternak Pak Imron terjual habis.

Alternatif Pemecahan Masalah

Diketahui:

Banyak kambing = ... ekor

Banyak bebek = ... ekor

Kambing

20 ekor, harga 1 ekor dijual = ... rupiah

... ekor, harga 1 ekor dijual = ... rupiah

Bebek

500 ekor, harga 1 ekor dijual = ... rupiah

... ekor, harga 1 ekor dijual = ... rupiah

50 ekor tidak dijual

Ditanyakan:

Bentuk aljabar masalah tersebut adalah ...

Penyelesaian:

Jumlah Kambing, bentuk aljabarnya $20x + \dots y$

Jumlah Bebek bentuk aljabarnya $500p + \dots q + 50$

Konstanta



Berdasarkan masalah 1.3. terdapat istilah Konstanta, Diskusikan bersama kelompokmu!!!

Konstanta



Mari Berlatih

1. Perhatikan bentuk aljabar berikut

a. $2x + 3y + 4x - 5y + 10$

b. $4x - 9 - 5x + 2 + 3y$

Tunjukkan dari bentuk aljabar diatas, yang termasuk koefisien, variabel dan konstanta

2. Tentukan suku – suku sejenis dari bentuk aljabar berikut

a. $9k - 8m - 4km + 15k + 7km$

b. $7p^2q + 8p^2q - 11p - pq^2 - 12p$

3. Bu Nila sebagai pengusaha mendapat pesanan kue setiap harinya. Bu Nila membeli berbagai bahan kue dalam jumlah besar, yaitu dua karung tepung, sekarung kelapa, dan lima krat telur. Nyatakan dalam bentuk aljabar total bahan-bahan kue yang dibeli oleh Bu Nila.

4. Ibu Suriana memberikan uang kepada Adira sebesar Rp80.000,-. Setiap hari Adira mengeluarkan uangnya sebesar Rp8.000,-. Bagaimanakah bentuk aljabar dari sisa uang Adira pada hari tertentu?