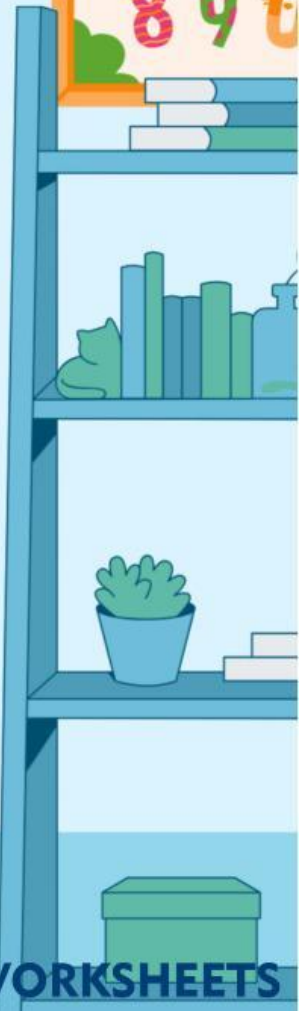




# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ALJABAR

KELAS VII



# 3

## Bentuk Aljabar dari Sebuah Generalisasi Hubungan Linear

### A. Merumuskan bentuk aljabar dari sebuah generalisasi hubungan linear yang bervariasi

#### Tujuan:

- Siswa mampu mengidentifikasi pola hubungan yang terbentuk dari suatu situasi kontekstual yang melibatkan perubahan nilai secara teratur melalui pengamatan, diskusi, dan simulasi.
- Siswa mampu menyatakan hubungan umum dari pola yang ditemukan ke dalam bentuk aljabar menggunakan variabel untuk mewakili nilai yang berubah.

#### PERMAINAN GASING KAYU

Pernakah kalian memainkan gasing kayu? Gasing kayu dimainkan dengan cara melilitkan tali pada badan gasing, kemudian melemparkannya ke tanah sambil menarik tali tersebut. Permainan ini biasanya dilakukan di halaman rumah atau di tanah yang permukaannya rata agar gasing dapat berputar dengan baik. Setiap pemain menggunakan satu panggalan dan satu tali, lalu bergantian memainkan gasingnya. Aturan permainan gasing kayu cukup sederhana. Gasing harus dilempar dari jarak yang sama dan tidak boleh disentuh setelah dilempar.



Sumber: Kompasiana



Sumber: Indonesia Travel

Sekarang, saatnya kalian mencoba memainkan gasing kayu dalam ruang simulasi digital di samping. Kemudian kalian perkirakan waktu yang dibutuhkan agar gasing tersebut dapat berhenti setelah kamu memutarnya.



## Lembar Kerja Kelompok: Permen di dalam Kantong

Dedi memasukkan 4 buah permen ke dalam kantong bingkisan ulang tahunnya. Dia membagikannya kepada beberapa teman di sekolahnya. Berapa banyak permen yang dibutuhkan oleh Dedi jika banyak teman yang akan diberi bingkisan ada sebanyak 43 anak (setiap anak hanya menerima satu bingkisan)? Kita lakukan simulasi untuk membantu Dedi dengan menggunakan ruang simulasi di bawah ini.



Berdasarkan data yang kalian peroleh dalam percobaan di ruang simulasi, bagaimana cara menuliskan banyak permen yang dibutuhkan untuk berapa pun kantong yang akan dibuat oleh Dedi?



Kamu bisa memanfaatkan tombol cari idemu untuk menemukan cara termudah dalam menentukan banyak permen

Jawaban:

Bentuk yang telah kamu susun untuk menyatakan hubungan antara banyak kantong dan banyak permen ternyata dalam matematika dinamakan sebagai bentuk (ekspresi) aljabar. Suatu bentuk aljabar tersusun atas beberapa bagian yang masing-masing memiliki makna. Perhatikan kembali bentuk aljabar yang kamu peroleh, kemudian lengkapi bagian-bagian berikut.

- **Variabelnya** adalah ....., yang mewakili banyaknya kantong (atau banyak teman yang menerima bingkisan) yang dapat berubah.
- **Koefisiennya** adalah ....., yang menunjukkan banyak permen yang dimasukkan ke dalam setiap kantong.
- **Konstantanya** adalah ....., yang menunjukkan .....
- Bentuk aljabar tersebut terdiri atas ..... **suku**, yaitu .....

Gunakan beberapa data dari kegiatan di atas untuk menjawab pertanyaan berikut.

Jika Dedi berencana untuk menambahkan setiap bingkisan dengan dua buah permen agar lebih banyak. Tentukan bentuk aljabar yang paling sesuai untuk menyatakan banyak permen yang dibutuhkan terhadap berapa pun bingkisan yang dibuat oleh Dedi. Kemudian kamu tentukan jika dia akan membuat 50 bingkisan, berapa permen yang dibutuhkan?

Jawaban:

## Lembar Kerja Individu 8: Menabung

Nadia memiliki uang sebesar Rp128.000 di dalam celengannya. Ia ingin membeli sebuah *smartwatch* favoritnya, tetapi uang yang dimilikinya belum cukup untuk membeli barang tersebut. Oleh karena itu, Nadia berencana menabung Rp5.000 setiap hari dan memasukkan uang tersebut ke dalam celengannya mulai esok hari. Setelah menabung selama 48 hari, Nadia menggunakan seluruh uang yang ada di celengannya untuk membeli *smartwatch* tersebut. Menurutmu, berapakah harga *smartwatch* yang dibeli oleh Nadia? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, ikutilah aktivitas pembelajaran berikut.



### Ruang Simulasi

Silahkan gunakan ruang simulasi untuk menghitung uang Nadia yang ada dalam celengan dengan cara menekan tombol di samping.



Bagaimana cara menuliskan banyak uang tabungan Nadia untuk berapa pun hari?



Kamu bisa memanfaatkan tombol cari idemu untuk menemukan cara termudah dalam menentukan banyak tabungan

Jawaban:

Banyak tabungan Nadia untuk berapa pun hari dia menabung seperti di atas merupakan bentuk (ekspresi) aljabar. Perhatikan kembali bentuk aljabar yang kamu peroleh, kemudian lengkapi bagian-bagian berikut.

- **Variabelnya** adalah ....., variabel tersebut mewakili .....
- **Koefisiennya** adalah ....., koefisien tersebut menunjukkan .....
- **Konstantanya** adalah ....., konstanta tersebut menunjukkan .....
- Pada bentuk aljabar yang kamu peroleh terdapat ..... **suku**, yaitu .....

Gunakan beberapa informasi yang kamu peroleh dari kegiatan di atas. Jika setiap hari uang yang ditabung oleh Nadia ditambah Rp2.000 agar lebih banyak, tentukan bentuk aljabar yang paling tepat untuk menyatakan banyak tabungan Nadia berapa pun hari ia menabung dengan kondisi yang terbaru. Kemudian kamu tentukan berapa banyak tabungannya setelah Nadia menabung secara penuh selama 63 hari.

Jawaban:

## Lembar Kerja Individu 9: Menyalakan Lilin

Suatu malam listrik di rumah Fani padam. Pihak PLN menginformasikan bahwa pemadaman listrik akan berlangsung selama satu jam karena sedang dilakukan perbaikan jaringan. Untuk menerangi kamarnya, Fani menyalakan sebuah lilin baru yang memiliki tinggi 360 mm. Selama lilin menyala, Fani mengamati bahwa tinggi lilin terus berkurang karena bagian lilin terbakar. Fani kemudian mulai bertanya-tanya, jika listrik akan menyala 29 menit lagi. Apakah satu buah lilin tersebut cukup untuk menerangi kamarnya hingga listrik kembali menyala?



### Ruang Simulasi

Silahkan gunakan ruang simulasi untuk membantu Fani dalam menyusun perkiraan yang paling tepat.



Bagaimana cara menuliskan tinggi lilin (mm) terhadap berapa pun waktu lilin tersebut menyala (dalam menit)?

Jawaban:

Tinggi lilin (mm) untuk berapa pun menit lilin tersebut menyala seperti kegiatan di atas merupakan bentuk (ekspresi) aljabar. Perhatikan kembali bentuk aljabar yang kamu peroleh, kemudian lengkapi bagian-bagian berikut.

- **Variabelnya** adalah ....., variabel tersebut mewakili .....
- **Koefisiennya** adalah ....., koefisien tersebut menunjukkan .....
- **Konstantanya** adalah ....., konstanta tersebut menunjukkan .....
- Pada bentuk aljabar yang kamu peroleh terdapat ..... **suku**, yaitu .....

Gunakan beberapa informasi yang kamu peroleh dari kegiatan di atas.

Misalkan pada satu waktu, lilin tersebut dinyalakan ditempat banyak angin sehingga membuat api yang menyala menjadi lebih kecil dan memperlambat berkurangnya tinggi lilin tersebut. Jika diperhatikan lilin berkurang 2 kali lebih lambat daripada kondisi sebelumnya. Tentukan bentuk aljabar yang sesuai dengan kondisi tersebut, kemudian kamu hitung tinggi lilin (mm) setelah menyala selama 25 menit.

Jawaban: