

# Matematika

## Bilangan Bulat

Nama: \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Kelompok : \_\_\_\_\_



## BILANGAN POSITIF DAN NEGATIF

### TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran dengan model PBL berbasis konteks makanan lokal masyarakat TTS peserta didik dapat:

- Menjelaskan hubungan bilangan bulat positif dan negatif serta memodelkannya pada garis bilangan
- Menggunakan notasi yang tepat untuk menyatakan bilangan bulat
- Membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat

### PETUNJUK

- Isilah terlebih dahulu identitas pada kolom yang tersedia
- Baca dan pahami materi ini dengan saksama sehingga materi ini bisa kalian pahami dengan baik
- Diskusikan bersama kelompokmu dan kerjakan semua tugas yang ada pada LKPD
- Bertanyalah pada guru jika ada hal yang kurang jelas
- Setelah mengerjakan LKPD presentasikan di depan kelas

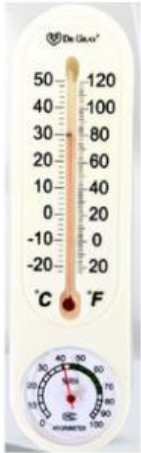
1

# Kegiatan 1: Bilangan Bulat dan Notasinya

## Orientasi pada masalah



### MARI MENGAMATI



Pernahkah kalian memakai atau memperhatikan termometer ruangan seperti yang ditunjukkan pada gambar di samping?

Termometer ruangan merupakan alat yang digunakan untuk mengukur suhu pada sebuah ruangan. Pada saat dipergunakan untuk mengukur suhu suatu zat, termometer menyatakan suhu yang berada di bawah  $0^{\circ}$  Celcius dengan menggunakan tanda negatif " - ". Skala pada termometer jenis ini hanya terbatas di  $-20^{\circ}$  sampai  $50^{\circ}$  Celcius. Umumnya termometer ruangan diletakkan pada dinding dengan arah yang vertikal. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah mengetahui kisaran suhu dari sebuah ruangan.

Pak Yohanes, seorang pedagang makanan tradisional di Soe akan membuat Se'i sapi, sambil mempersiapkan bumbu dan arang dari kayu kusambi untuk pemanggangan, daging sapi disimpan dalam kulkas agar tetap segar. Setelah semua bumbu dan perapian siap, daging sapi kemudian dikeluarkan dari dalam kulkas dengan suhu mula-mula  $-9^{\circ}$  C. Kemudian saat berada disuhu ruangan suhu daging sapi naik  $3^{\circ}$  C tiap menit. Berapakah suhu daging sapi setelah 10 menit???



## Mengorganisasi Siswa untuk belajar

- Bagi tugas dalam
- kelompokmu sebelum
- mulai mengerjakan!
-

1

# Kegiatan 1: Bilangan Bulat dan Notasinya

## Membimbing penyelidikan individu/kelompok



### MARI BERDISKUSI

Setelah memahami masalah diatas, diskusikan dengan teman kelompokmu untuk menentukan cara menyelesaikannya!



### MARI MENALAR

Sekarang coba kalian perhatikan kembali gambar termometer pada bagian "mari mengamati". Jika kalian perhatikan dengan saksama, sebenarnya ada 3 kelompok bilangan yang ada pada termometer ruangan tersebut.

1. Bilangan **Nol**
2. Bilangan yang terletak di atas bilangan nol  
yaitu.....
3. Bilangan yang terletak di bawah bilangan nol  
yaitu.....

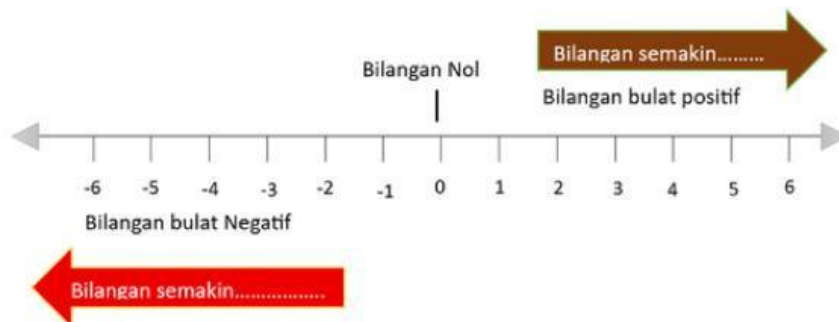
Jika ketiga kelompok bilangan tersebut digabungkan maka gabungan ketiga kelompok bilangan tersebut dapat ditulis

.....

Sekarang perhatikan urutan bilangan-bilangan berikut

-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6,

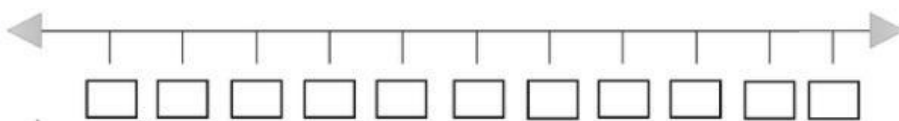
urutan bilangan bilangan ini dapat dimodelkan dalam garis bilangan seperti gambar berikut:



# 1 Kegiatan 1: Bilangan Bulat dan Notasinya

setelah kalian memahami informasi diatas untuk membantu kalian menyelesaikan masalah pada bagian "mari mengamati" ayo diskusikan dan jawab beberapa pertanyaan berikut!

1. Berapakah suhu mula-mula daging sapi setelah dikeluarkan dari kulkas.....
2. Nyatakanlah dalam bilangan bulat positif dan negatif suhu daging sapi setelah dikeluarkan dari kulkas sampai menit ke 10.....
3. Jika digambarkan dalam garis bilangan maka akan menjadi:



| Pilihan Angka: |    |    |    |    |
|----------------|----|----|----|----|
| 3              | -3 | -6 | 21 | 18 |
| 6              | 12 | 9  | 15 | 0  |

4. Perhatikan garis bilangan yang sudah kamu buat! Jika suhu daging sapi naik  $3^{\circ}\text{C}$  setiap menit, ke arah mana pergerakan pada garis bilangan tersebut dan apa yang terjadi pada posisi bilangan setiap menitnya? Jelaskan!

.....

.....

5. Berdasarkan informasi pada garis bilangan yang telah kamu buat maka suhu daging sapi setelah menit ke-10 adalah.....
6. Seorang siswa menjawab bahwa suhu daging sapi setelah 10 menit adalah  $30^{\circ}\text{C}$  karena  $10 \times 3 = 30$ . Apakah cara berpikir siswa tersebut sudah benar? Jika belum, di mana letak kekeliruannya?



Benar



Salah

Alasan

.....



## Mari Mengecek Pemahaman

Berdasarkan kegiatan yang telah kamu lakukan, lengkapilah kesimpulan berikut:

Bilangan bulat terdiri dari .....

dan dapat digunakan untuk menyatakan berrbagai situasi dalam kehidupan nyata seperti

.....

## 2

## Kegiatan 2: Membandingkan Bilangan Bulat

Dengan garis bilangan kita dapat membandingkan bilangan bulat dengan menggunakan tanda pertidaksamaan yaitu kurang dari ( $<$ ), kurang dari atau lebih dari ( $>$ ).

Ternyata suhu sangat berpengaruh pada kualitas sei sapi! Jika suhu terlalu dingin, bakteri dalam daging tidak mati. Jika terlalu panas, tekstur dagingnya rusak. Itulah mengapa pengrajin sei sapi harus memantau suhu dengan teliti di setiap tahap mulai dari penyimpanan hingga pengasapan. Kemampuan membandingkan suhu inilah yang membantu mereka menjaga kualitas sei sapi tetap sempurna!

Pak Yonas mencatat suhu di setiap tahap proses pembuatan sei sapi sebagai berikut:

| Tahap | Keterangan   | Suhu                 |
|-------|--|----------------------|
| 1     | Suhu mula-mula setelah daging dikeluarkan dari kulkas        | $-9^{\circ}\text{C}$ |
| 2     | Suhu daging sapi setelah menit kedua dikeluarkan dari kulkas | $-3^{\circ}\text{C}$ |
| 3     | Suhu daging sapi setelah dipanggang selama 10 menit          | $35^{\circ}\text{C}$ |
| 4     | Suhu daging sapi setelah dipanggang selama 20 menit          | $45^{\circ}\text{C}$ |
| 5     | Suhu terbaik pengasapan (menit ke-80)                        | $80^{\circ}\text{C}$ |

Berdasarkan informasi pada tabel isilah kotak di bawah ini dengan tanda  $<$ ,  $>$ , atau  $=$  yang tepat untuk membandingkan dua suhu pada setiap tahap proses pembuatan sei sapi!

|                       |                      |                       |   |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|---|
| $-9^{\circ}\text{C}$  | <input type="text"/> | $-3^{\circ}\text{C}$  | Suhu mula-mula setelah daging dikeluarkan dari kulkas vs Suhu daging sapi setelah menit kedua dikeluarkan dari kulkas |
| $-35^{\circ}\text{C}$ | <input type="text"/> | $25^{\circ}\text{C}$  | Suhu daging sapi saat berada dalam kulkas vs Suhu daging sapi setelah dipanggang selama 10 menit                      |
| $45^{\circ}\text{C}$  | <input type="text"/> | $80^{\circ}\text{C}$  | Suhu daging sapi setelah dipanggang selama 20 menit vs Suhu terbaik pengasapan (menit ke-80)                          |
| $-3^{\circ}\text{C}$  | <input type="text"/> | $-35^{\circ}\text{C}$ | Suhu daging sapi setelah menit kedua dikeluarkan dari kulkas vs Suhu daging sapi saat berada dalam kulkas             |
| $45^{\circ}\text{C}$  | <input type="text"/> | $-35^{\circ}\text{C}$ | Suhu daging sapi setelah dipanggang selama 20 menit vs Suhu daging sapi saat berada dalam kulkas                      |

Pilihlah tanda di bawah ini dan sesuaikan dengan kotak yang telah disediakan!

$<$        $<$        $<$        $>$        $>$

Pak Yonas berkata: "Suhu  $-35^{\circ}\text{C}$  lebih besar dari  $25^{\circ}\text{C}$  karena angka 35 lebih besar dari angka 25."

Apakah pernyataan Pak Yonas benar? Gunakan garis bilangan yang telah kamu buat sebagai bukti, lalu jelaskan di mana letak kesalahan cara berpikir Pak Yonas!

Berdasarkan kegiatan membandingkan bilangan bulat yang telah kamu lakukan, apakah bilangan yang angkanya lebih besar selalu bernilai lebih besar? Jelaskan dengan menggunakan contoh dari data suhu Sei Sapi di atas!

## MARI MENYIMPULKAN

Berdasarkan seluruh kegiatan yang telah kamu lakukan hari ini, lengkapilah kesimpulan berikut:

1. Bilangan bulat terdiri dari \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, dan \_\_\_\_\_
2. Pada garis bilangan, bilangan yang letaknya lebih ke kanan bernilai lebih \_\_\_\_\_, sedangkan bilangan yang letaknya lebih ke kiri bernilai lebih \_\_\_\_\_
3. Bilangan bulat negatif selalu \_\_\_\_\_ dari bilangan bulat positif
4. Untuk membandingkan dua bilangan bulat, kita dapat menggunakan tanda \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, atau \_\_\_\_\_
5. Semakin kecil bilangan negatif, semakin \_\_\_\_\_ nilainya. Contoh:  $-8$  \_\_\_\_\_  $-3$

### Mengembangkan & menyajikan Hasil Karya

Siapkan jawaban kelompokmu untuk dipresentasikan!

Tunjukkan:

- Cara menghitung suhu akhir keempat makanan (Kegiatan 1)
- Hasil pengelompokan dan total penyesuaian suhu (Kegiatan 2)
- Kesimpulan kelompokmu

### Menganalisis & evaluasi proses

Diskusikan bersama:

- Apakah ada kelompok lain dengan cara berbeda? Apakah hasilnya sama?
- Bagian mana yang paling sulit, dan bagaimana kelompokmu mengatasinya?"