



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal PAUD, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah
Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus
Tahun 2020

Berkebun Memetik Untung

MATEMATIKA
PAKET A SETARA SD/MI KELAS VI



MODUL
TEMA 11



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal PAUD, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah
Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus
Tahun 2020

Berkebun Memetik Untung

MATEMATIKA
PAKET A SETARA SD/MI KELAS VI



MODUL
TEMA 11

Matematika Paket A Setara SD/MI Kelas VI
Modul Tema 11 : Berkebun Memetik Untung

- **Penulis:** Dwi Ari Noerharijanti, ST., M.Kom.; Im Sodiawati, M.Kes; Moh. Yatim, M.Pd.
- **Editor:** Dr. Samto; Dr. Subi Sudarto
Dra. Maria Listiyanti; Dra. Suci Paresti, M.Pd.; Apriyanti Wulandari, M.Pd.
- **Diterbitkan oleh:** Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus–Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah–Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

iv+ 44 hlm + ilustrasi + foto; 21 x 28,5 cm

Modul Dinamis: Modul ini merupakan salah satu contoh bahan ajar pendidikan kesetaraan yang berbasis pada kompetensi inti dan kompetensi dasar dan didesain sesuai kurikulum 2013. Sehingga modul ini merupakan dokumen yang bersifat dinamis dan terbuka lebar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi daerah masing-masing, namun merujuk pada tercapainya standar kompetensi dasar.

Kata Pengantar

Pendidikan kesetaraan sebagai pendidikan alternatif memberikan layanan kepada masyarakat yang karena kondisi geografis, sosial budaya, ekonomi dan psikologis tidak berkesempatan mengikuti pendidikan dasar dan menengah di jalur pendidikan formal. Kurikulum pendidikan kesetaraan dikembangkan mengacu pada kurikulum 2013 pendidikan dasar dan menengah hasil revisi berdasarkan peraturan Mendikbud No.24 tahun 2016. Proses adaptasi kurikulum 2013 ke dalam kurikulum pendidikan kesetaraan adalah melalui proses kontekstualisasi dan fungsionalisasi dari masing-masing kompetensi dasar, sehingga peserta didik memahami makna dari setiap kompetensi yang dipelajari.

Pembelajaran pendidikan kesetaraan menggunakan prinsip flexible learning sesuai dengan karakteristik peserta didik kesetaraan. Penerapan prinsip pembelajaran tersebut menggunakan sistem pembelajaran modular dimana peserta didik memiliki kebebasan dalam penyelesaian tiap modul yang di sajikan. Konsekuensi dari sistem tersebut adalah perlunya disusun modul pembelajaran pendidikan kesetaraan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dan melakukan evaluasi ketuntasan secara mandiri.

Tahun 2017 Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan, Direktorat Jendral Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat mengembangkan modul pembelajaran pendidikan kesetaraan dengan melibatkan Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemdikbud, para akademisi, pamong belajar, guru dan tutor pendidikan kesetaraan. Modul pendidikan kesetaraan disediakan mulai paket A tingkat kompetensi 2 (kelas 4 Paket A). Sedangkan untuk peserta didik Paket A usia sekolah, modul tingkat kompetensi 1 (Paket A setara SD kelas 1-3) menggunakan buku pelajaran Sekolah Dasar kelas 1-3, karena mereka masih memerlukan banyak bimbingan guru/tutor dan belum bisa belajar secara mandiri.

Kami mengucapkan terimakasih atas partisipasi dari Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemdikbud, para akademisi, pamong belajar, guru, tutor pendidikan kesetaraan dan semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyusunan modul ini.

Jakarta, 1 Juli 2020
Plt. Direktur Jenderal



Hamid Muhammad

Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Petunjuk Penggunaan Modul	1
Tujuan Mempelajari Modul	2
Pengantar Modul	2
UNIT 1. MENANAM DI KEBUN	3
A. Membaca dan Menulis Bilangan Bulat.....	4
B. Konsep bilangan bulat positif dan negatif	5
C. Bilangan bulat dapat dinyatakan dalam beberapa pernyataan	6
PENUGASAN 1.1	7
UNIT 2. HASIL KEBUNKU	11
A. Operasi Hitung Menggunakan Garis Bilangan.....	12
B. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat.....	19
C. Perkalian Dan Pembagian Bilangan Bulat	20
D. Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat	22
E. Masalah yang Berkaitan dengan Operasi Hitung Bilangan Bulat.....	23
PENUGASAN 2.1	26
Rangkuman.....	28
Latihan Soal	29
Pembahasan dan Kriteria Penilaian.....	30
Kriteria Pindah Modul.....	41
Saran Referensi	42
Daftar Pustaka	43



BERKEBUN MEMETIK UNTUNG



Petunjuk Penggunaan Modul

Modul ini disusun untuk Paket A setara kelas 6 SD. Modul ini disusun secara berurutan sesuai dengan urutan materi yang perlu dikuasai.

Modul ini dilengkapi dengan penugasan, latihan, dan evaluasi untuk menguji pemahaman dan penguasaan Anda.

Untuk mempelajari modul, Anda perlu:

1. Yakinkan diri Anda sudah siap belajar.
2. Berdoalah sebelum memulai belajar.
3. Baca dan pahami materi dalam modul secara perlahan.
4. Catatlah materi yang kurang dipahami.
5. Bila ada kesulitan, Anda dapat berdiskusi dengan teman dan atau meminta bantuan kepada pendidik.
6. Kerjakan latihan dan tugas yang terdapat dalam modul.
7. Jika telah memahami seluruh materi maka Anda dapat mengerjakan evaluasi akhir modul.
8. Anda dapat melanjutkan ke modul selanjutnya bila hasil penilaian pemahaman memiliki skor 70 atau lebih.
9. Selamat belajar!

Tujuan yang diharapkan setelah mempelajari modul

Setelah mempelajari modul ini, secara umum anda diharapkan dapat:

1. Mengetahui pengelompokkan bilangan bulat dan contohnya.
2. Melatih kemampuan berpikir kritis dengan mengurutkan bilangan bulat dari yang terkecil atau terbesar.
3. Memiliki keterampilan melakukan penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian bilangan bulat
4. Memiliki keterampilan prosedural dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat.
5. Meningkatkan ketelitian dalam menyelesaikan operasi bilangan bulat.
6. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat.

Pengantar Modul

Mendengar kata “Kebun”, pasti Anda akan terbayang deretan tanaman yang sama. Kebun sendiri ada yang luas bahkan sempit seperti di halaman rumah kita. Ada banyak tanaman yang tidak membutuhkan tanah yang luas untuk ditanam. Misalnya, cabai, tomat, bayam, dan jagung. Apakah Anda memiliki kebun? Tanaman apa yang tumbuh di kebun Anda? Bila Anda tidak memiliki kebun, Anda dapat memperhatikan tanaman yang tumbuh di halaman rumah Anda atau tetangga Anda.

Modul “Berkebun Memetik Untung”, akan menjelaskan mengenai konsep bilangan bulat dan bagaimana melakukan operasi hitung pada bilangan bulat. Modul ini akan dipelajari dalam 2 unit, yaitu Unit 1. Menanam di Kebun, dan Unit 2. Hasil Kebunku.

Unit 1. Menanam di kebun akan membahas mengenai bilangan bulat positif dan negatif. Konsep ini akan dikaitkan dengan tinggi tanaman yang diukur dari atas tanah yang akan dimaknai sebagai bilangan bulat positif. Sedangkan akar yang tumbuh ke dalam tanah akan dimaknasi sebagai bilangan bulat negatif.

Unit 2. Hasil Kebunku akan membahas mengenai operasi hitung pada bilangan bulat. Operasi hitung meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Anda akan menghitung berapa banyak buah yang dihasilkan dalam satu pohon, lalu berapa yang dihasilkan dalam satu kebun. Selain itu juga Anda akan mempelajari bagaimana menentukan harga jual dari hasil kebun Anda agar mendapatkan keuntungan.

Semoga isi modul ini menarik buat Anda. Mari kita lanjutkan ke Unit 1.

UNIT 1. MENANAM DI KEBUN

Anda tentu pernah mendengar lagu “Menanam Jagung” ciptaan Ibu Sud. Mari kita nyanyikan sebelum belajar. Berikut syairnya.

Ayo kawan kita bersama
menanam jagung di kebun kita
ambil cangkulmu, ambil pangkurmu
kita bekerja tak jemu-jemu

cangkul, cangkul, cangkul yang dalam
tanah yang longgar jagung kutanam

beri pupuk supaya subur
tanamkan benih dengan teratur
jagungnya besar lebat buahnya
tentu berguna bagi semua

cangkul, cangkul, aku gembira
menanam jagung di kebun kita

Sebagian besar dari Anda tentu sudah pernah melihat pohon jagung. Bila ada yang belum pernah melihatnya. Anda dapat memperhatikan foto berikut.

Anda perhatikan pada gambar, batang dari pohon jagung tumbuh tinggi di atas permukaan tanah. Akar pohon jagung juga tumbuh semakin dalam ke tanah. Bila kita mengitung panjang akar maupun tinggi tanaman jagung dari permukaan tanah, maka bisa kita sebut permukaan tanah sebagai titik nol.

Bila kita anggap pertumbuhan di atas tanah sebagai pertumbuhan positif, maka pertumbuhan di bawah tanah sebagai pertumbuhan negatif seperti Gambar 1. Tidak salah juga bila kita menganggap pertumbuhan di atas tanah sebagai pertumbuhan negatif, maka pertumbuhan di bawah tanah sebagai pertumbuhan positif. Makna positif dan negatif disini adalah keduanya memiliki arah yang berlawanan, satu ke bawah dan satu ke atas, satu ke kanan dan satu ke kiri.

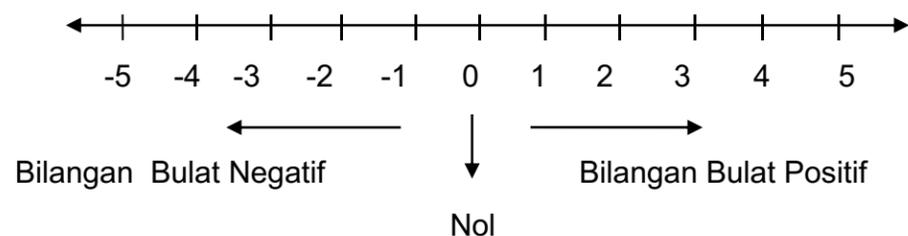


Gambar 1. Pohon Jagung

A. Membaca dan Menulis Bilangan Bulat

Untuk lebih memudahkan kita dalam membaca, dapat kita gambarkan dalam garis bilangan untuk menyatakan bilangan bulat positif dan negatif.

- ❖ Bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari bilangan bulat positif, nol dan bilangan bulat negatif
- ❖ Bilangan bulat dapat dinyatakan dengan garis bilangan :



- ❖ Cara membaca dan menulis bilangan bulat

Contoh:

- o 12 dibaca positif dua belas *atau* dua belas.
- o -3 dibaca negatif tiga.
- o -25 dibaca negatif dua puluh lima.
- o Positif dua puluh satu ditulis 21
- o Negatif lima belas ditulis -15
- o Negatif seratus dua puluh ditulis -120
- o Positif dua ratus lima puluh tujuh ditulis 257

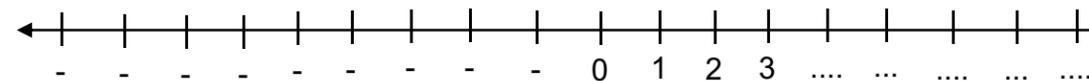
Perhatikan!

- a. **Bilangan bulat negatif** ialah bilangan bulat yang terletak di sebelah kiri 0 (nol). Bilangan bulat negatif: -1, -2, -3, -4, -5, ...
- b. **Bilangan bulat positif** ialah bilangan bulat yang terletak di sebelah kanan 0 (nol). Bilangan bulat positif: 1, 2, 3, 4, 5, ...
- c. Bilangan 0 (nol) termasuk bilangan bulat. Bilangan 0 (nol) tidak positif dan tidak negatif. Bilangan 0 (nol) adalah bilangan netral.
- d. Pada garis bilangan, letak bilangan makin **ke kanan** makin **besar** dan makin **ke kiri** makin **kecil**.

Contoh: - 5 lebih kecil dari 3

Latihan 1

1. Lengkapi garis bilangan berikut!



2. Berdasarkan garis bilangan di atas, urutkan bilangan bulat berikut mulai dari yang terkecil!

- a. 0, -1, 2, -2, 1
- b. -5, 2, 8, -7, 0

3. Tuliskan nama bilangan bulat berikut

- a. $-7 = \dots$
- b. $-35 = \dots$
- c. $93 = \dots$
- d. Positif empat puluh satu = \dots
- e. Negatif sembilan puluh lima = \dots

4. Isilah dengan " lebih besar " atau " lebih kecil " !

- a. 2 4
- b. -2 -5

B. Bilangan Negatif adalah Lawan dari Bilangan Positif

Bilangan bulat negatif dinyatakan sebagai lawan dari bilangan bulat positif, artinya bila kedua bilangan tersebut dijumlahkan akan sama dengan 0 (nol).

Contoh :

- 1 lawan 1
- 10 lawan -10
- 41 lawan 41
- 115 lawan -115

Di kehidupan kita, tidak selalu kita menemukan bilangan bulat positif dan negatif yang sama seperti contoh di atas. Misalnya kita memiliki uang Rp100.000,00 tidak harus kita belanjakan seluruhnya atau sampai kita harus berhutang karena barang yang kita beli nilainya lebih dari Rp100.000,00. Anda tentu pernah mendengar suhu musim dingin yang bisa dibawah 0°C , bahkan di Kota Yakutsk di Rusia bisa mencapai $-40,9^{\circ}\text{C}$.

Pengukuran suhu dengan termometer ini tidak bisa dijumlahkan begitu saja, karena beda pemaknaannya. Kita hanya bisa membandingkannya saja.

Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa Bilangan Bulat Negatif, adalah bilangan bulat yang nilainya lebih kecil dari 0 (nol). Titik 0 (nol) ini yang menjadi penentu, suatu bilangan dikategorikan dalam bilangan bulat positif atau negatif.

Beberapa contoh penggunaan bilangan bulat negatif, antara lain mengukur kedalaman laut dari permukaan laut, pembayaran yang dilakukan seseorang, hitungan mundur, dan sesuatu yang bergerak tidak normal.

Titik 0 (nol) menjadi penting sebagai acuan untuk menentukan suatu bilangan sebagai bilangan bulat positif atau negatif. Bilangan bulat negatif terletak di sebelah kiri titik nol dan bilangan bulat positif terletak di sebelah kanan titik nol. Bilangan bulat positif dinyatakan lebih besar dari nol dan bilangan bulat negatif dinyatakan lebih kecil dari 0 (nol) yang dapat dituliskan sebagai berikut.
 $\text{bilangan bulat negatif} < 0 \text{ (nol)} < \text{bilangan bulat positif}$

Latihan 2

Tuliskan lawan bilangan berikut:

- 2 adalah lawan dari ...
- 11 adalah lawan dari ...
- 41 adalah lawan dari ...
- 67 adalah lawan dari ...
- 95 adalah lawan dari ...
- ... adalah lawan dari 20
- ... adalah lawan dari 35
- ... adalah lawan dari -72
- ... adalah lawan dari -88
- ... adalah lawan dari -112

C. Bilangan bulat dapat dinyatakan dalam beberapa pernyataan

- ❖ Contoh pernyataan bilangan positif
 - Pohon kelapa tumbuh setinggi 2 meter di atas permukaan tanah, biasa ditulis 2 (dibaca positif 2 atau 2).
 - Ibu mempunyai persediaan 5 kantong pupuk, di tulis 5 (dibaca positif 5 atau 5).
- ❖ Contoh pernyataan bilangan negatif
 - Untuk menanam jagung, ditanamkan benih sedalam 10 centimeter di bawah permukaan tanah, biasa ditulis -10 (dibaca negatif 10).
 - Pak Rahmat akan menggali tanah untuk menanam singkong dengan kedalaman 30 centimeter, biasa ditulis -30 (dibaca negatif 30).

- ❖ Contoh pernyataan bilangan nol
 - Permukaan air laut ditulis 0
 - Permukaan tanah ditulis 0

Latihan 3

- Urutkan bilangan bulat berikut mulai dari yang terbesar!
 - 25, -10, -30, 6, -2
 - 11, -21, 2, 8, -29
 - 15, -17, -9, 31, -2
- Tuliskan pernyataan berikut dalam bilangan bulat!
 - Pohon kelapa memiliki ketinggian 9 m
 - Secara alamiah, rumput laut dapat tumbuh pada kedalaman air 10 m di bawah permukaan laut.
 - Sebuah pesawat terbang rendah pada ketinggian 800 m di atas permukaan laut
 - Pak Ridwan menggali sumur dengan kedalaman 20 m dibawah permukaan tanah
 - Menara balai adat menjulang tinggi 5 m diatas permukaan tanah
 - Jenis kepiting laba-laba mampu hidup hingga kedalaman 600 m di rongga-rongga dasar laut
- Pak Toni akan menanam berbagai jenis tanaman, Ia menggali tanah dengan kedalaman :
 - Wortel = 20 cm
 - Pohon Pisang = 70 cm
 - Bawang merah = 30 cm
 - Singkong = 40 cm
 - Pohon Jati = 90 cm

Urutkan nama tanaman mulai dari yang terdangkal sampai yang terdalam galian tanahnya !

Penugasan 1.1

Setelah Anda mempelajari bilangan bulat seperti penjelasan pada unit 1 di atas. Anda diminta untuk melakukan penugasan mengukur tinggi pohon dan akar dalam pot untuk memantapkan pemahaman Anda mengenai konsep bilangan bulat.

Tujuan

Melalui penugasan ini diharapkan Anda akan:

1. Memahami konsep bilangan bulat, baik negatif, titik 0 (nol) dan positif.
2. Memahami perubahan titik nol akan berpengaruh pada pengelompokan bilangan bulat positif dan negatif.
3. Menerapkan prinsip kehati-hatian dalam melakukan pengukuran.
4. Mampu menuliskan hasil pengukuran dalam kalimat matematika dan menggambarannya dalam skala yang sesuai.
5. Mampu membandingkan hasil pengukuran dan membuat analisis sederhana.

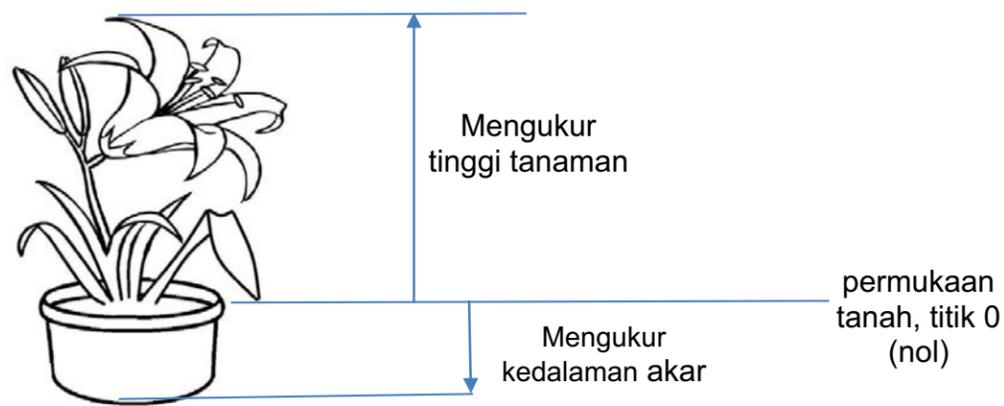
Media

Untuk melakukan penugasan ini, Anda diminta untuk menyiapkan:

1. Tiga buah pot yang berisi tanaman. Anda dapat juga mengamati pot tetangga atau teman dan minta izin untuk melakukan pengukuran.
2. Alat pengukur panjang, bisa berupa penggaris/mistar atau meteran. Anda dapat juga menggunakan media perantara seperti benang atau bambu untuk memudahkan pengukuran. Benang atau bambu ini diukur dalam satuan baku (cm atau m).
3. Alat tulis dan buku catatan.

Langkah-Langkah

1. Jejerkan ketiga pot sebelum Anda mulai mengukur dan beri tanda untuk setiap Pot. Pot 1, Pot 2, dan Pot 3.
2. Mulailah mengukur tinggi tanaman dari permukaan tanah dalam pot. Ukurlah kedalaman akar dari permukaan tanah dalam pot sampai dasar pot.



Gambar 2. Sketsa pot bunga

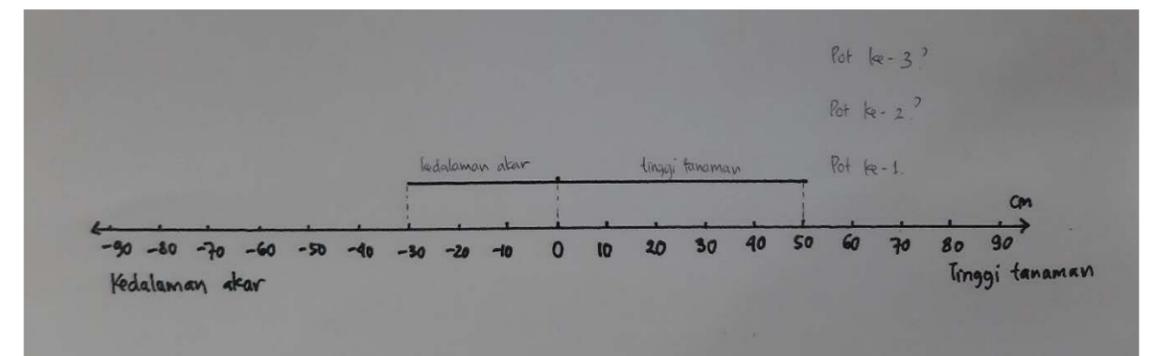
Sumber: <https://bingkaigambar.com/wp-content/uploads/2018/06/Gambar-Sketsa-Bunga-Dan-Pot.jpg>

Setelah Anda melakukan pengukuran, Anda dapat menuliskan hasil pengukuran dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil pengukuran tinggi dan kedalaman akar tanaman Pot

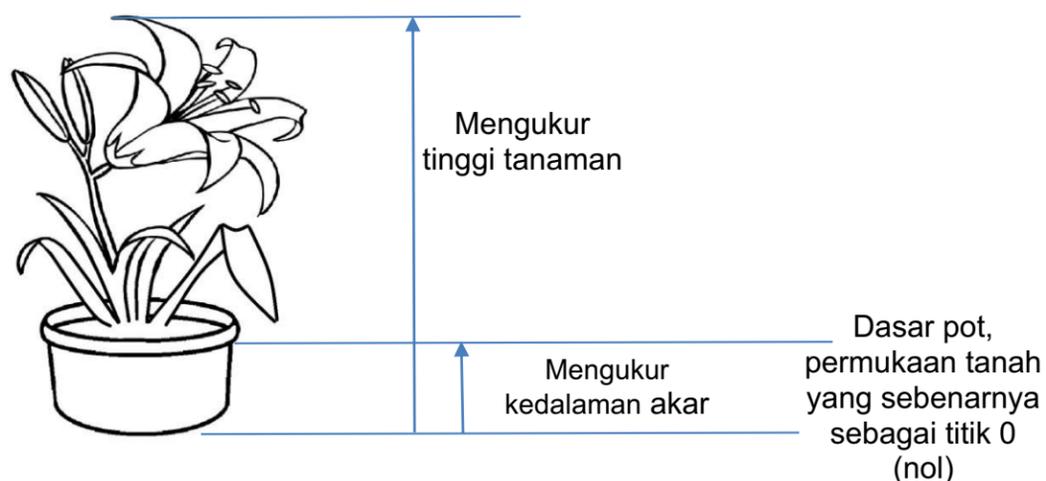
No.	Pot ke-	Tinggi Tanaman	Kedalaman Akar	Keterangan
1	1	Misalnya: 50 cm	Misalnya: 30 cm	Misalnya: • Tanaman tumbuh merambat ke samping, sehingga tidak terlalu tinggi. • ... • ...
2	2			
3	3			

3. Setelah Anda selesai mengukur dan mengisi tabel 1 di atas. Anda diminta menggambarkan hasil pengukuran di atas dalam garis bilangan. Anda dapat mencontoh gambar garis bilangan berikut.



Gambar 3. Gambar pengukuran tinggi dan kedalaman akar tanaman dalam garis bilangan

4. Bila titik 0 (nol) digeser ke dasar pot sebagaimana gambar berikut.



Gambar 4. Sketsa pot bunga

Sumber : <https://bingkaigambar.com/wp-content/uploads/2018/06/Gambar-Sketsa-Bunga-Dan-Pot.jpg>

a. Apa yang terjadi dengan hasil pengukuran Anda? Apakah ada perubahan? Anda dapat menuliskannya dalam tabel berikut.

Tabel 2. Hasil pengukuran tinggi dan kedalaman akar tanaman Pot dengan Pergeseran titik 0 (nol)

No.	Pot ke-	Tinggi Tanaman	Kedalaman Akar	Keterangan
1	1	Misalnya: 80 cm	Misalnya: 30 cm	Misal: tinggi pohon berubah, kedalaman akar tetap.
2	2			
3	3			

.....

b. Bagaimana Anda menggambarkannya dalam garis bilangan? Apakah juga berubah?

.....

c. Kesimpulan apa yang Anda peroleh dari penugasan ini?

.....

UNIT 2. HASIL KEBUNKU



Gambar 5. Wortel yang siap panen

Semua orang yang berkebun, tentu saja mengharapkan hasil kebun yang baik. Hasil kebun ini bisa dijual atau dikonsumsi sendiri. Saat melakukan penanaman kita sudah mulai menghitung kebutuhan bibit, pupuk, penyiraman, dan waktu sampai bisa dipanen.

Pada saat panen, kita akan menghitung banyaknya hasil panen bisa dalam satuan berat. Bila kita menanam banyak tanaman, misalnya wortel, tentu saja kita akan berfikir untuk menjualnya. Sebaliknya, bila hanya sedikit yang bisa ditanam, maka kita hanya berpikir untuk mengkonsumsinya. Baik untuk dijual, ataupun dikonsumsi, semua bisa dihitung nilainya.

Bila kita akan menjual, maka kita akan menghitung jumlah panen dengan harga beli penjual. Harga beli penjual ini akan lebih murah dibandingkan dengan harga barang yang sama bila kita beli di pasar. Selisih harga ini menjadi keuntungan penjual hasil panen atau barang di pasar.

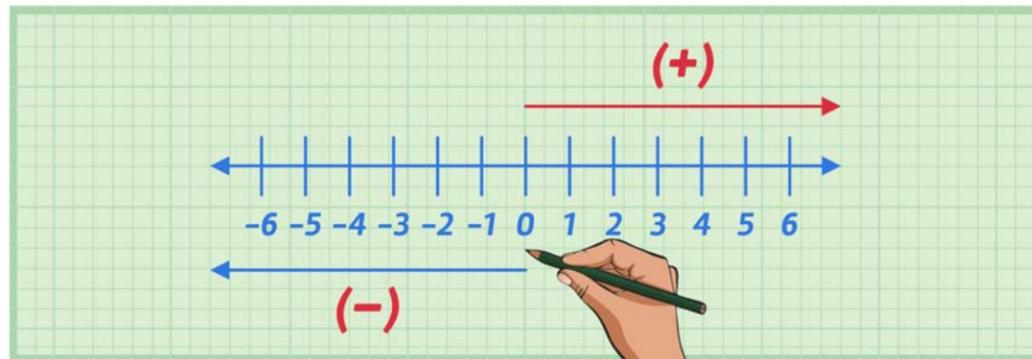
Hasil panen atau hasil penjualan, beserta biaya-biaya yang dikeluarkan dapat dihitung dengan cepat menggunakan alat bantu hitung atau kalkulator. Namun, pada pembahasan mengenai operasi hitung pada bilangan bulat, Anda diminta menghitung secara manual. Penghitungan juga dijelaskan dalam garis bilangan untuk lebih memudahkan memahami hubungan antara bilangan bulat positif dan negatif. Sebelum kita menghitung hasil panen, mari kita pahami dahulu penggunaan garis bilangan untuk operasi hitung.

A. Operasi Hitung Menggunakan Garis Bilangan

Penggunaan garis bilangan pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat sangat mudah. Yang harus selalu diingat adalah :

Bilangan **Negatif** berjalan **ke kiri**

Bilangan **positif** berjalan **ke kanan**

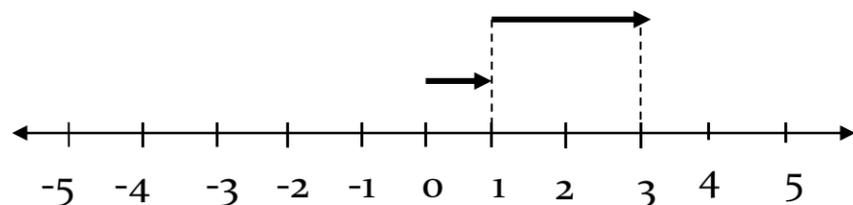


Contoh :

1. $1 + 2 = \dots$

Cara mengerjakan :

Letakkan pada bilangan awal yaitu 0. Geser ke kanan sejauh 1 titik. kemudian dari titik tersebut geser ke kanan sejauh 2 titik, titik terakhir adalah hasilnya (ingat gunakan prinsip positif geser ke kanan). Bilangan yang terakhir adalah 3



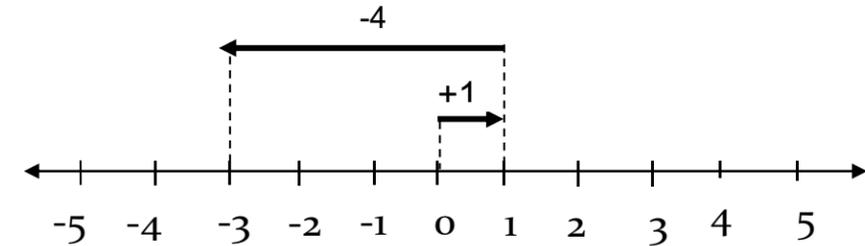
Jadi, $1 + 2 = 3$

2. $1 + (-4) = \dots$

Cara mengerjakan :

Letakkan pada bilangan awal yaitu 0. Geser ke kanan sejauh 1 titik. kemudian dari titik tersebut geser ke kiri sejauh 4 titik (karena bernilai negatif), titik terakhir adalah hasilnya. Bilangan yang terakhir adalah -3.

Bilangan yang ditunjuk oleh jarimu merupakan jawabannya yaitu -3



Jadi, $1 + (-4) = -3$

3. $6 - 4 = \dots$

Cara mengerjakan :

Hal penting yang harus diingat!

Pengurangan bilangan bulat adalah penjumlahan dengan lawan bilangannya

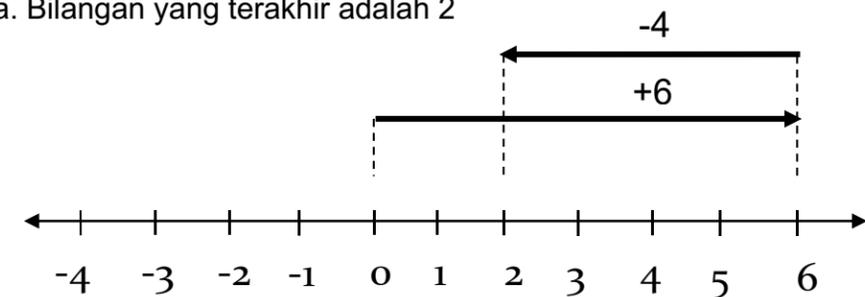
$$a - b = a + (-b)$$

$$a - (-b) = a + b$$

Ubahlah bentuk pengurangan menjadi penjumlahan dengan lawan bilangannya.

$$6 - 4 = 6 + (-4)$$

Letakkan pada bilangan awal yaitu 0. Geser ke kanan sejauh 6 titik. kemudian dari titik tersebut geser ke kiri sejauh 4 titik (karena bernilai negatif), titik terakhir adalah hasilnya. Bilangan yang terakhir adalah 2



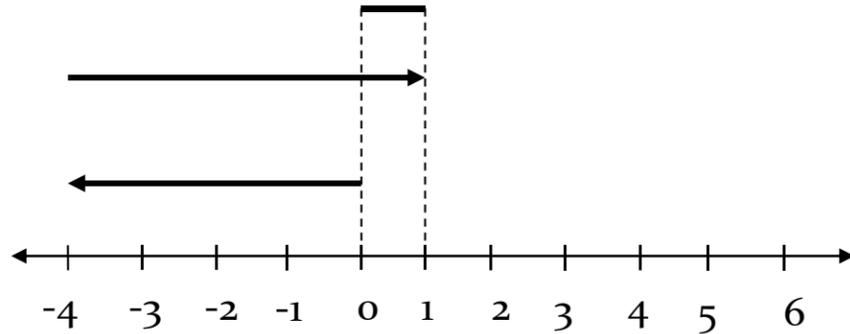
Jadi, $6 + (-4) = 2$

4. $-4 - (-5) = \dots$

Ubahlah bentuk pengurangan menjadi penjumlahan dengan lawan bilangannya

$$-4 - (-5) = -4 + 5$$

Letakkan pada bilangan awal yaitu 0. Geser ke kiri sejauh 4 titik. kemudian dari titik tersebut geser ke kanan sejauh 5 titik, titik terakhir adalah hasilnya.



Bilangan yang terakhir merupakan jawabannya, yaitu 1.

5. Bu Ani menjual wortel 5 kg ke pasar, sebanyak 5 wortel busuk. 1 kg berisi 7 buah wortel. Berapa sisa wortel yang masih bagus ?

Cara mengerjakan :

Permasalahan di atas dapat kita selesaikan dengan cara penjumlahan bilangan bulat.

Wortel yang akan dijual bu Ani:

$$= 5 \times 7 \text{ buah (1 kg berisi 7 buah)}$$

$$= 35 \text{ buah}$$

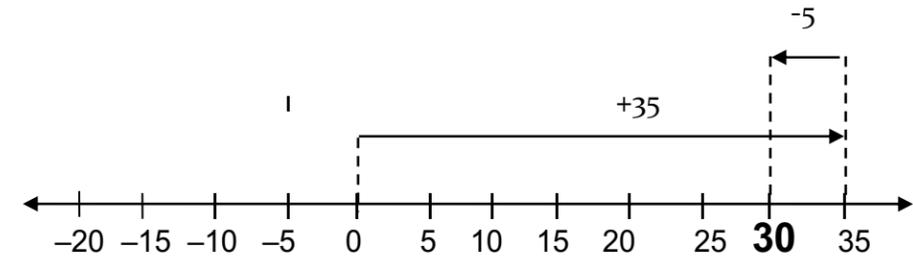
Ada 5 wortel yang busuk sedangkan jumlah semua wortel ada 35 buah. Jadi wortel yang masih bagus:

$$= 35 - 5, \text{ atau}$$

$$= 35 + (-5)$$

$$= 30$$

Hasil penjumlahan bilangan bulat di atas dapat dicari dengan menggunakan garis bilangan. Garis bilangannya dapat digambarkan sebagai berikut :



Jadi, wortel yang masih bagus sebanyak 30 buah

6. Hasil panen wortel sebanyak 50 kg, harga wortel beli wortel oleh pedagang Rp8.000,00 per kg.

$$\text{Maka, hasil panen} = \text{Rp}8.000,00 \text{ per kg} \times 50 \text{ kg}$$

$$= \text{Rp}400.000,00$$

7. Bila hasil panen hanya sebanyak 5 kg, maka diputuskan untuk dikonsumsi sendiri. Harga wortel di pasaran Rp10.000,00 per kg.

$$\text{Maka, penghematan konsumsi wortel} = \text{Rp}10.000,00 \text{ per kg} \times 5 \text{ kg}$$

$$= \text{Rp}50.000,00$$

8. Anda tentu melihat perbedaan harga wortel antara contoh 7 dan 8. Mengapa berbeda? Karena harga wortel pada contoh 7 adalah harga beli penjual wortel di pasar, sedangkan pada contoh 8 adalah harga jual penjual wortel di pasar. Selisih ini merupakan keuntungan penjual wortel.

Contoh 7 dan 8 hanya menghitung jumlah produk/wortel yang dihasilkan. Nilai ini belum menghitung biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkannya. Biaya-biaya yang dikeluarkan antara lain: membeli bibit, membeli pupuk, dan tenaga kerja. Tenaga kerja biasanya dihitung bila tujuan menanam untuk dijual dan dilakukan orang lain.

9. Untuk menghasilkan wortel sebanyak 50 kg telah dikeluarkan untuk membeli bibit Rp50.000,00; pupuk Rp50.000,00; dan biaya perawatan Rp100.000,00. Bila harga jual wortel Rp8.000,00 per kg, berapa keuntungan atau kerugian menanam wortel? Gambarkan dalam garis bilangan!

$$\text{Keuntungan/Kerugian} = \text{hasil penjualan} - \text{biaya-biaya}$$

$$= (\text{jumlah wortel yang dihasilkan} \times \text{harga jual wortel}) - (\text{pembelian bibit} + \text{pembelian pupuk} + \text{biaya perawatan})$$

$$= (50 \text{ kg} \times \text{Rp}8.000,00 \text{ per kg}) - (\text{Rp}50.000,00 + \text{Rp}50.000,00 + \text{Rp}100.000,00)$$

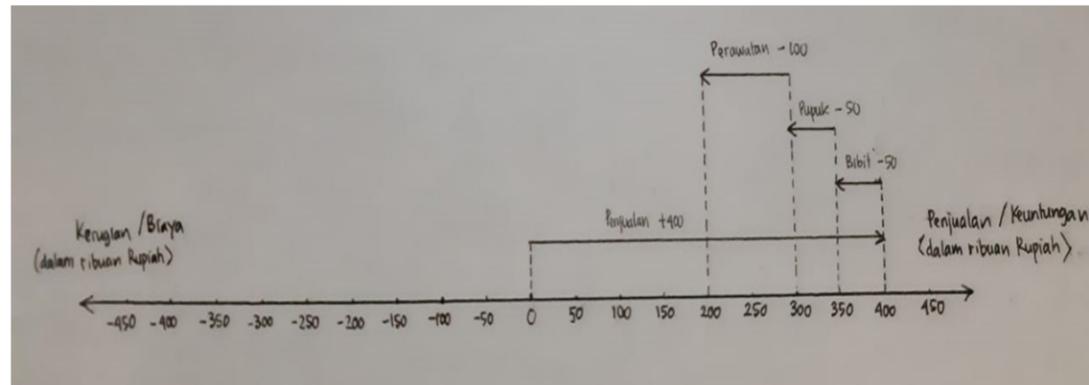
$$= \text{Rp}400.000,00 - \text{Rp}200.000,00$$

$$= \text{Rp}200.000,00$$

Pada operasi bilangan, perkalian dan pembagian didahulukan penghitungannya daripada penjumlahan dan pengurangan

Maka keuntungan menanam wortel sebesar Rp200.000,00. (Dikatakan untung bila hasil penjualan lebih besar dari biaya-biaya, Rugi bila hasil penjualan lebih kecil dari biaya-biaya atau mendapatkan hasil negatif atau bilangan bulat negatif)

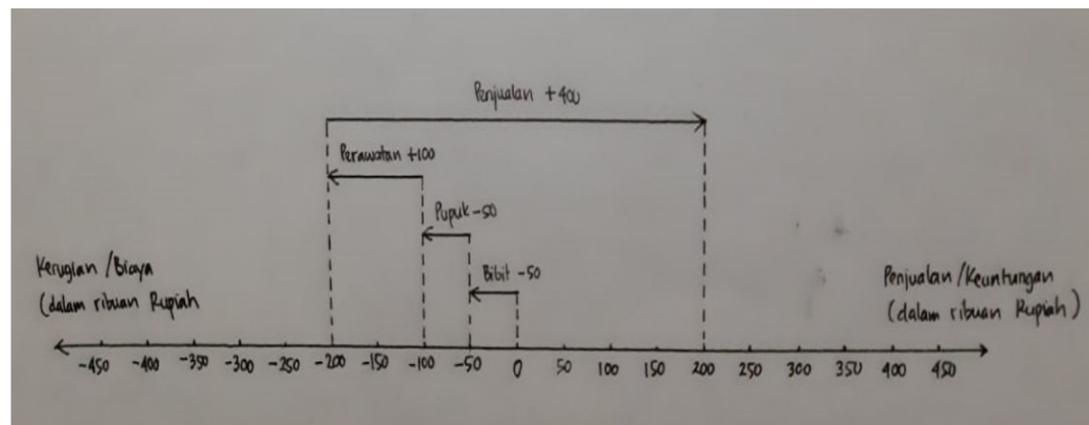
Hasil tersebut digambarkan dalam garis bilangan berikut:



Anda dapat juga mengurangi biaya yang dikeluarkan sebelum mendapatkan hasil penjualan. Maka pengerjaannya dan digambarkan pada garis bilangan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Keuntungan/Kerugian} &= - \text{biaya-biaya} + \text{penjualan} \\
 &= -(\text{pembelian bibit} + \text{pembelian pupuk} + \text{biaya perawatan}) + (\text{jumlah wortel yang dihasilkan} \times \text{harga jual wortel}) \\
 &= -(\text{Rp}50.000,00 + \text{Rp}50.000,00 + \text{Rp}100.000,00) + (50 \text{ kg} \times \text{Rp}8.000,00 \text{ per kg}) \\
 &= \text{Rp}400.000,00 - \text{Rp}200.000,00 \\
 &= \text{Rp}200.000,00
 \end{aligned}$$

Pada operasi bilangan, perkalian dan pembagian didahulukan penghitungannya daripada penjumlahan dan pengurangan



Akhirnya kita tahu bahwa:

1. Pengurangan adalah lawan dari penjumlahan
2. Pengurangan bilangan bulat adalah penjumlahan dengan lawan bilangannya

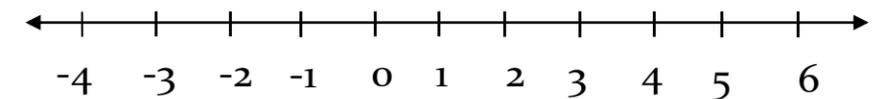
$$a - b = a + (-b)$$

$$a - (-b) = a + b$$

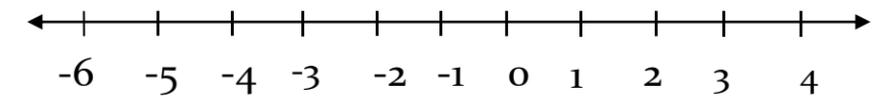
Latihan 1

Kerjakan soal berikut dengan menggunakan garis bilangan!

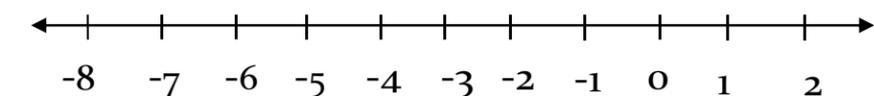
1. $3 + -4 = \dots$



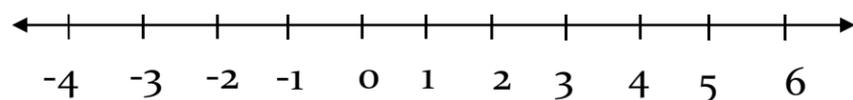
2. $(-6) + 8 = \dots$



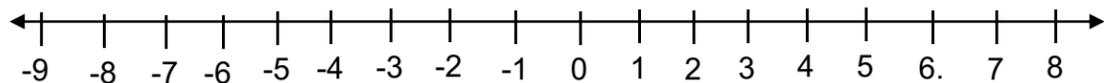
3. $-2 + (-5) = \dots$



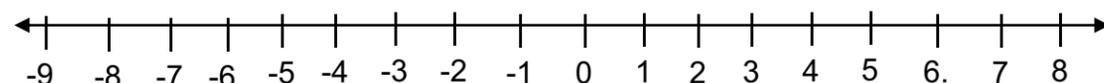
4. $2 - 5 = \dots$



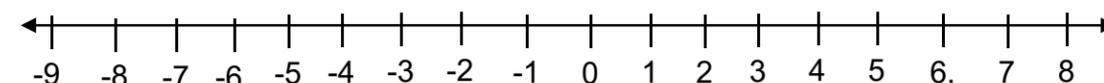
5. $3 - (-4) = \dots$



6. $-3 - 5 = \dots$



7. $(-6) - (-7) = \dots$



8. Seekor semut semula berada pada kedalaman 1 meter di dalam tanah. Semut itu kemudian merambat ke atas setinggi 9 m. Berapa ketinggian yang dicapai semut itu dari permukaan tanah?

9. Fatimah berada di tengah kebun, ia berjalan lurus dari sebuah pohon mangga ke arah selatan sebanyak 10 langkah. Kemudian Fatimah berjalan kembali ke arah pohon mangga semula sebanyak 9 langkah. Jadi berapa langkah jarak Fatimah dengan pohon mangga tersebut?

10. Pak Ahmad mempunyai tali sepanjang 10 meter. Kemudian Pak Ahmad memotongnya untuk mengikat kayu bakar sepanjang 8 meter. Sekarang tali yang dimiliki Pak Ahmad sepanjang meter.

B. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat

Untuk mempermudah penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat menggunakan perumpamaan berikut:

Bilangan **positif** sebagai **Uang yang dimiliki**
 Bilangan **negatif** sebagai **Uang yang dibayarkan**

Contoh :

1. $-5 + 6 = \dots$

Uang yang dibayarkan Uang yang dimiliki

Cara mengerjakan :
 Punya pembayaran 5 dan memiliki uang 6, sisa uang 1 (**positif**)

Jadi, $-5 + 6 = 1$

2. $-4 + (-3) = \dots$

Uang yang dibayarkan Uang yang dimiliki

Cara mengerjakan :
 Memiliki pembayaran 4 dan pembayaran selanjutnya 3, maka total pembayaran berjumlah 7 (**negatif**).

Jadi, $-4 + (-3) = -7$

3. $7 - 13 = \dots$

Uang yang dibayarkan Uang yang dimiliki

Cara mengerjakan :
 Punya uang 7 dan memiliki pembayaran 13, sisa pembayaran ada 6 (**negatif**).

Jadi, $7 - 13 = -6$

4. $-4 - (-5) = \dots$

Cara mengerjakan:
 Ubah bentuk pengurangan menjadi penjumlahan dengan lawan bilangannya
 $-4 - (-5) = -4 + 5 = \dots$

Uang yang dibayarkan Uang yang dimiliki

Cara mengerjakan :

Harus membayar 4 dan uang yang dimiliki 5, sisa uang ada 1 (**positif**)

$$\text{Jadi, } -4 - (-5) = 1$$

Latihan 2

Kerjakan Latihan Berikut!

- $-10 + 15 = \dots$
- $-12 + (-25) = \dots$
- $-30 + 20 = \dots$
- $15 + (-11) = \dots$
- $7 + (-8) = \dots$
- $-5 - 3 = \dots$
- $-6 - (-9) = \dots$
- $-36 - 4 = \dots$
- $15 - (-3) = \dots$
- $-40 - (-10) = \dots$
- Bu Wiwik membeli pupuk seharga Rp90.000 dan bibit tanaman seharga Rp80.000. Bu Wiwik hanya membawa uang Rp150.000. Berapa sisa uang yang harus dibayar Bu Wiwik ke penjual tersebut?
- Pak Lasman menyewa lahan dengan harga Rp2.000.000, dengan kesepakatan mengangsur Rp200.000 per bulan. Berapa bulan Pak Lasman harus melunasi angsuran?

C. Perkalian Dan Pembagian Bilangan Bulat

1. Melakukan operasi perkalian bilangan bulat

$$\begin{aligned} (+) \times (+) &= (+) \text{ positif} \\ (-) \times (+) &= (-) \text{ negatif} \\ (+) \times (-) &= (-) \text{ negatif} \\ (-) \times (-) &= (+) \text{ positif} \end{aligned}$$

Cara mengerjakan : kalikan tanda terlebih dahulu kemudian kalikan bilangannya

Contoh :

$$1. \quad 4 \times 5 = 20$$

Positif x positif = positif
 $4 \times 5 = 20$

$$2. \quad (-2) \times 3 = -6$$

Negatif x positif = negatif
 $(-2) \times 3 = -6$

$$3. \quad 6 \times (-4) = -24$$

Positif x negatif = negatif
 $6 \times (-4) = -24$

$$4. \quad (-4) \times (-3) = 12$$

Negatif x negatif = positif
 $(-4) \times (-3) = 12$

2. Melakukan operasi pembagian bilangan bulat

$$\begin{aligned} (+) : (+) &= (+) \text{ positif} \\ (-) : (+) &= (-) \text{ negatif} \\ (+) : (-) &= (-) \text{ negatif} \\ (-) : (-) &= (+) \text{ positif} \end{aligned}$$

Cara mengerjakan : bagi tanda terlebih dahulu kemudian bagi bilangannya

Contoh :

$$1. \quad 20 : 5 = 4$$

Positif : positif = positif
 $20 : 5 = 4$

$$2. \quad -6 : 3 = -2$$

Negatif : positif = negatif
 $6 : 3 = 2$

$$3. \quad 24 : -4 = -6$$

Positif : negatif = negatif
 $24 : 4 = 6$

$$4. \quad -12 : -3 = 4$$

Negatif : negatif = positif
 $12 : 3 = 4$

Latihan 3

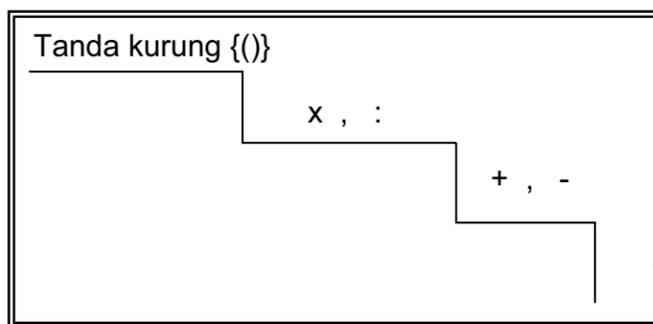
Kerjakan Soal Latihan Berikut!

- $-6 \times 5 = \dots$
- $-4 \times (-8) = \dots$
- $-7 \times 8 = \dots$
- $10 \times (-3) = \dots$

5. $-15 \times (-5) = \dots$
6. $-15 : 3 = \dots$
7. $-16 : (-2) = \dots$
8. $-36 : 4 = \dots$
9. $25 : -5 = \dots$
10. $-40 : -10 = \dots$

D. Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat

Untuk mempermudah mengerjakan operasi hitung campuran bilangan bulat, perhatikan tangga operasi berikut :



Kerjakan operasi hitung campuran dengan urutan dari tangga operasi yang paling atas

❖ Contoh	
1. $9 + (-8) - 11 = 1 - 11 = -10$	kerjakan dari depan karena + (penjumlahan) dan - (pengurangan) setara/setingkat
2. $16 : 2 \times (-3) = 8 \times (-3) = -24$	kerjakan dari depan karena : (pembagian) dan \times (perkalian) setara /setingkat
3. $-20 + 2 \times (-3) = -20 + (-6) = -26$	kerjakan \times (perkalian) sebelum + (penjumlahan)
4. $30 - 81 : (-3) = 30 - (-27) = 30 + 27 = 57$	kerjakan : (pembagian) sebelum - (pengurangan)
5. $-10 \times (26 - (-4)) = -10 \times 30 = -300$	kerjakan soal pada tanda kurung dahulu

Latihan 4

Ayo kerjakan!

1. $-11 - 4 + 20 = \dots$
2. $25 + 50 - (-40) = \dots$
3. $25 : (-5) \times 6 = \dots$
4. $-36 : (-9) \times 10 = \dots$
5. $-8 + (-4) - 10 = \dots$
6. $-7 \times (-6) : 2 \times (-6) = \dots$
7. $50 : 10 + (-5) \times 9 = \dots$
8. $-7 \times \{105 + (-75)\} : 15 = \dots$
9. $(-14 + 20) \times 11 = \dots$
10. $36 : (12 - 3) + 40 : (-5) = \dots$

E. Masalah yang Berkaitan dengan Operasi Hitung Bilangan Bulat

Ketika hendak menjual hasil kebun ke pasar, kita harus teliti dalam menghitung. Mulai dari modal awal, biaya angkut, harus diperhitungkan dengan cermat agar dapat meraih untung. Untuk itu perlu kecakapan operasional dalam menghitung bilangan bulat.



Gambar 6. Pedagang sayur dan buah di Pasar

Anda tentu sudah tahu, orang umumnya menjual dan membeli barang di Pasar. Termasuk membeli dan menjual hasil kebun. Untuk dapat menjual dengan baik, kita harus dapat menghitung jumlah yang kita hasilkan, menilai kualitas, dan membandingkan dengan

harga penjual lain. Sebaliknya untuk menjadi pembeli yang cerdas, kita harus mengetahui harga pasaran dan kualitas barang yang akan dibeli, serta menyesuaikan dengan uang yang kita miliki.

Baik sebagai penjual maupun pembeli, kita memerlukan keterampilan berhitung, yaitu menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi yang berkaitan dengan uang, barang, waktu, tenaga dan lainnya. Keterampilan berhitung ini yang kita pelajari pada mata pelajaran Matematika. Jadi, Anda perlu semangat untuk belajar Matematika, karena matematika sangat dekat dengan kehidupan kita sehari-hari.

Mulai dari kita bangun tidur, kita selalu berurusan dengan angka-angka. Bangun tidur kita akan melihat jam untuk mengetahui pukul berapa, selanjutnya kita akan memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk mandi, sarapan, atau melakukan aktivitas lainnya. Untuk makan atau minum, kita akan memperkirakan daya tampung perut untuk mengambil makanan agar tidak bersisa. Semua aktivitas yang kita lakukan ini membutuhkan keterampilan berhitung, mungkin kita tidak menyadarinya.

Selama ini kita merasa Matematika itu sulit, kita tidak menghitung di atas kertas. Namun tanpa kita sadari kita sudah mempraktikkannya pada kehidupan kita, dalam pikiran kita.

Contoh :

1. Ada 10 buah semangka yang busuk di keranjang. Semangka yang masih bagus ada 17 buah. Semangka yang sudah terjual sebanyak 4 buah. Berapa sisa buah semangka yang masih dapat dijual?

Cara menyelesaikan:

$$\begin{aligned} -10 + (17 - 4) &= -10 + 13 \\ &= 3 \end{aligned}$$

Jadi, sisa semangka yang ada 3 buah

2. Pak Johan hendak memanen rumput laut. Dia menyelam sampai 14 meter di bawah permukaan laut. Kemudian, Pak Johan naik setinggi 10 meter. Berada pada posisi berapakah Pak Johan dari permukaan laut sekarang?

Cara menyelesaikan :

Pak Johan menyelam di bawah permukaan laut = -14 meter (dibawah permukaan laut adalah tanda negatif)

Pak Johan naik = 10 meter (tanda positif karena naik)

Jadi, posisi Pak Johan dari permukaan laut sekarang adalah

$$\begin{aligned} &= -14m + 10m \\ &= -4m \end{aligned}$$

3. Pak Badrus seorang pengrajin kursi bambu, dalam sehari ia menghabiskan 16 potong bambu dalam waktu 4 jam. Sedangkan bambu yang tersedia hari ini hanya 12 potong bambu. Berapa jam waktu yang di butuhkan Pak Badrus untuk mengerjakan kursi bambunya ?

Cara 1.

Diketahui: ada 16 potong bambu (waktu yang di butuhkan 4 jam)

Ditanyakan: Berapa waktu yang di butuhkan untuk menghabiskan 12 potong bambu

Pengerjaan:

Kalimat matematika dari soal tersebut adalah sebagai berikut:

$16 : 4 = 4$ ini artinya 4 potong bambu dapat diselesaikan dalam waktu 1 jam. Jika ada 12 bambu maka waktu yang di butuhkan adalah $12 : 4 = 3$, jadi waktu yang di butuhkan 3 jam.

Cara 2.

$$a : b = c : d$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$a \times d = b \times c$$

dari soal Diketahui:

$$a = 16 \text{ potong}$$

$$b = 4 \text{ jam}$$

$$c = 12 \text{ potong}$$

Ditanyakan: d

Jawab:

$$a \times d = b \times c$$

$$16 \times d = 4 \times 12$$

$$d = \frac{48}{16}$$

$$d = 3$$

Maka, Pak Badrus membutuhkan waktu 3 jam untuk mengerjakan 12 potong bambu.

Latihan 5

Kerjakan Latihan Berikut!

1. Seorang tengkulak membeli 1 kuintal (100 kg) wortel dengan harga Rp500.000,- dari petani, dan dijual kembali ke pedagang di kota dengan harga Rp700.000,-. Berapa keuntungan yang diperoleh?
2. Seekor burung terbang di atas permukaan air laut dengan ketinggian 4 meter. Sedangkan seekor ikan berada 5 meter di bawah permukaan air laut. Ikan tersebut berenang naik setinggi 2 meter. Maka jarak antara burung dengan ikan sekarang adalah . . . meter.
3. Bu Lina membeli 2 kg kacang seharga Rp10.000 per kg. Uang Bu Lina Rp 50.000,00. Berapa kembalian yang harus diterima Bu Lina?
4. Harga tiket masuk agrowisata di suatu daerah adalah Rp32.500 Kemudian naik sebesar Rp750. Berapa harga tiket agrowisata sekarang?
5. Amirudin bersepeda menuruni gunung dengan membawa 12 balok kayu. Setiap balok kayu memiliki berat 15 kg. Berapa total berat kayu yang dibawa oleh Amirudin?



Penugasan 2.1

Berkebun dapat dilakukan untuk tujuan mengisi lahan yang kosong atau sebagai mata pencaharian. Sebagai mata pencaharian, tentu saja dikelola dengan baik agar hasilnya sesuai harapan. Selain itu akan memilih tanaman yang diminati masyarakat dan harga jualnya bagus.

Berkebun dengan tujuan mengisi lahan yang kosong, tentu saja hasil bukan yang utama. Lebih pada halaman menjadi hijau dan terlihat asri.

Pada penugasan ini Anda diminta untuk membuat perencanaan bila berkebun suatu tanaman tertentu. Anda dapat menentukan kebutuhan modal dan perkiraan hasil yang didapatkan.

Penugasan ini dilakukan dengan bimbingan tutor.

Tujuan

Anda dapat menerapkan operasi bilangan pada perencanaan berkebun.

Media

- a. Buku tulis
- b. Pensil
- c. penggaris

Langkah-Langkah

1. Carilah informasi hasil kebun yang laku dijual dan dapat tumbuh di lingkungan sekitar Anda.
2. Carilah informasi kebutuhan untuk menanam tanaman kebun yang Anda pilih. Anda dapat bertanya kepada orang yang sudah menanam tanaman tersebut atau mencari di internet.
Anda dapat menanyakan mengenai harga bibit, pupuk, biaya perawatan, kemungkinan gagal, lama tanam, dan harga jual.
Anda dapat menuliskan informasi tersebut dalam tabel berikut.

Tabel 1 Perkiraan Menanam ... (misal bayam)
Luas: ... (misal 100m²)

Biaya yang dibutuhkan		Perkiraan Hasil	
Bibit	Rp...	Jumlah panen	...(a) kali
Pupuk	Rp...	Hasil per panen	...(b)
Perawatan	Rp...	Harga per ikat/kg/butir	Rp...(c)
		Perkiraan terjual per panen	... (d)
Total	Rp...	Perkiraan pendapatan	(a) x (c) x (d)

3. Bandingkan antara total biaya yang dibutuhkan dan perkiraan pendapatan! Mana yang lebih besar? Bagaimana menurut pendapat Anda?

RANGKUMAN

1. Bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, nol dan bilangan bulat negatif
2. Bilangan bulat positif terdiri dari bilangan 1, 2, 3, 4, 5, 6,
3. Bilangan bulat negatif terdiri dari bilangan -1, -2, -3, -4, -5, -6,
4. Semakin ke kiri letak bilangan bulat pada garis bilangan, nilai bilangan bulat semakin kecil.
5. Semakin ke kanan letak bilangan bulat pada garis bilangan, nilai bilangan bulat semakin besar
6. Pengurangan merupakan penjumlahan dengan lawan bilangannya

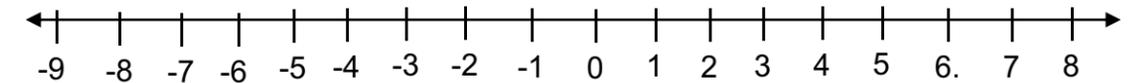
$$a - b = a + (-b)$$

$$a - (-b) = a + b$$
7. Perkalian dan pembagian bilangan dengan tanda sama hasilnya positif
8. Perkalian dan pembagian bilangan dengan tanda beda hasilnya negatif

LATIHAN SOAL

1. Lambang bilangan dari negatif dua puluh enam adalah
2. Positif tujuh puluh delapan ditulis . . .
3. $-34 ; 12 ; 0 ; 23 ; -8$
Urutan bilangan di atas dari yang terkecil adalah . . .
4. Gambarkan penjumlahan berikut pada garis bilangan!

$$-5 + 8 = \dots$$

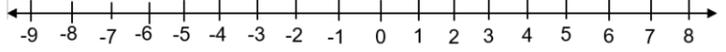


5. $34 + (-46) = \dots$
6. $-51 + 12 = \dots$
7. $-23 - (-27) = \dots$
8. $16 - 35 \times 3 = \dots$
9. $(-25 - 11) : -3 = \dots$
10. $-19 - (-11) + 24 = \dots$
11. Pak Soba akan menanam pohon mangga , ia menggali tanah sedalam 80 cm. Lambang bilangan tersebut adalah
12. Umbi singkong tumbuh 45 cm di bawah permukaan tanah, dan bila diukur dengan batang pohonnya total panjangnya 100 cm. Berapa cm panjang batang pohon singkong yang berada di atas permukaan tanah?
13. Pak Hadi hendak memasang sebuah tongkat penyangga tanaman sepanjang 60 cm. Dia menancapkan batang penyangga tersebut dengan kedalaman 15cm di bawah permukaan tanah. Panjang batang penyangga tersebut dari permukaan tanah ini adalah . . . cm.
14. Yogi memetik buah apel bersama Adi. Yogi memperoleh 12 apel dan Adi 10 apel. Beberapa saat kemudian apel Yogi bertambah 15 dan apel Adi berkurang sebanyak 7 buah. Selisih apel Yogi dan Adi saat ini adalah
15. Seekor tupai akan turun dari pohon kelapa setinggi 21 meter. Tupai tersebut turun dengan perlahan. Setiap 2 menit, tupai mampu turun sejauh 1 meter. Posisi tupai setelah 30 menit adalah di ketinggian

PEMBAHASAN DAN KRITERIA PENILAIAN

UNIT 1

LATIHAN 1

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
1	 <p>Menuliskan seluruh angka dan benar ... (skor 3) Menuliskan sebagian angka dan benar ... (skor 2) Menuliskan sebagian angka dan sebagian salah ... (skor 1)</p>	3
2	<p>a -2, -1, 0, 1, 2 (skor 1)</p> <p>b -7, -5, 0, 2, 8 (skor 1)</p>	1
3	<p>a Negatif Tujuh (skor 1)</p> <p>b Negatif Tiga puluh lima (skor 1)</p> <p>c Positif Sembilan tiga (skor 1)</p> <p>d 41 (skor 1)</p> <p>e -95 (skor 1)</p>	1
4	<p>a Lebih kecil dari (skor 1)</p> <p>b Lebih besar dari (skor 1)</p>	1
TOTAL SKOR		12

$$\text{NILAI LATIHAN 1} = \frac{\text{TOTAL SKOR YANG DIDAPAT}}{12} \times 100$$

LATIHAN 2

Skor 1 untuk setiap jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah.

Pada latihan 2 ini kedua angka bila dijumlahkan akan bernilai 0.

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
1	-2, karena $2 + (-2) = 0$	1
2	-11, karena $11 + (-11) = 0$	1
3	-41, karena $41 + (-41) = 0$	1
4	67, karena $-67 + 67 = 0$	1
5	95, karena $-95 + 95 = 0$	1
6	-20, karena $-20 + 20 = 0$	1
7	-35, karena $-35 + 35 = 0$	1
8	72, karena $72 + (-72) = 0$	1
9	88, karena $88 + (-88) = 0$	1
10	112, karena $112 + (-112) = 0$	1
TOTAL SKOR		10

$$\text{NILAI LATIHAN 2} = \frac{\text{TOTAL SKOR YANG DIDAPAT}}{10} \times 100$$

LATIHAN 3

Skor 1 untuk setiap jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah.

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
1	<p>a 25, 6, -2, -10, -30</p> <p>b 8, 2, -11, -21, -29</p> <p>c 31, 15, -2, -9, -17</p>	1
2	<p>a Positif 9 (atau 9)</p> <p>b Negatif 10 (atau -10)</p> <p>c Positif 800 (atau 800)</p> <p>d Negatif 20 (atau -20)</p> <p>e Positif 5 (atau 5)</p> <p>f Negatif 600 (atau -600)</p> <p>g Wortel, bawang merah, singkong, pohon pisang, pohon jati</p>	1
TOTAL SKOR		10

$$\text{NILAI LATIHAN 3} = \frac{\text{TOTAL SKOR YANG DIDAPAT}}{10} \times 100$$

Penugasan 1.1

Kriteria penugasan 1.1 sebagaimana berikut.

Langkah No.	Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor Maksimal
2	Mengukur dan menuliskan tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 3 pot dalam tabel	Mengukur dan menuliskan tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 2 pot dalam tabel	Mengukur dan menuliskan tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 1 pot dalam tabel	3
3	Menuliskan hasil pengukuran tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 3 pot dalam garis bilangan	Menuliskan hasil pengukuran tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 2 pot dalam garis bilangan	Menuliskan hasil pengukuran tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 1 pot dalam garis bilangan	3
4a	Mengukur dan menuliskan kembali tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 3 pot dalam tabel sinkron dengan hasil langkah 2.	Mengukur dan menuliskan kembali tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 2 pot dalam tabel sinkron dengan hasil langkah 2.	Mengukur dan menuliskan kembali tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 1 pot dalam tabel sinkron dengan hasil langkah 2.	3
			Menuliskan kesimpulan: Kedalaman akar tidak mengalami perubahan, sedangkan tinggi pohon berubah menjadi lebih tinggi.	1
4b	Menuliskan hasil pengukuran kembali (perubahan titik nol) tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 3 pot dalam garis bilangan	Menuliskan hasil pengukuran kembali (perubahan titik nol) tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 2 pot dalam garis bilangan	Menuliskan hasil pengukuran kembali (perubahan titik nol) tinggi tanaman dan kedalaman akar untuk 1 pot dalam garis bilangan	3
			Menuliskan kesimpulan: Perubahan titik nol ini menyebabkan tidak ada bilangan bulat negatif, hasil pengukuran semua positif, sehingga digambarkan di garis bilangan posisinya di kanan angka nol	1
4c			Pergeseran titik nol, menyebabkan perubahan kategori bilangan (positif atau negatif) dan juga berpengaruh pada hasil pengukuran dan penulisannya pada garis bilangan.	1
Total skor				15

$$\text{Nilai Penugasan 1.1} = \frac{\text{TOTAL SKOR YANG DIDAPAT}}{15} \times 100$$

UNIT 2

LATIHAN 1

Untuk soal Latihan 1, skor berdasarkan urutan pengerjaan sebagaimana berikut.

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
1.	<p>..... gambar garis -4 (Skor 1) gambar garis +3 (Skor 1)</p> <p>$3 + (-4) = -1$ (skor 1)</p>	3
2	<p>..... gambar garis +8 (Skor 1) gambar garis -6 (Skor 1)</p> <p>$-6 + 8 = 2$ (skor 1)</p>	3
3	<p>..... gambar garis -5 (Skor 1) gambar garis -2 (Skor 1)</p> <p>$-2 + (-5) = -7$ (skor 1)</p>	3
4	<p>..... gambar garis -5 (Skor 1) gambar garis +2 (Skor 1)</p> <p>$2 - 5 = -3$ (skor 1)</p>	3

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
5	<p>..... gambar garis +4 (Skor 1)</p> <p>..... gambar garis +3 (Skor 1)</p> <p>$3 - (-4) = 7$ (skor 1)</p>	3
6	<p>..... gambar garis -5 (Skor 1)</p> <p>..... gambar garis -3 (Skor 1)</p> <p>$-3 - 5 = -8$ (skor 1)</p>	3
7	<p>..... gambar garis +7 (Skor 1)</p> <p>..... gambar garis -6 (Skor 1)</p> <p>$-6 - (-7) = 1$ (skor 1)</p>	3
8	<p>$-1 + 9 = 8$</p> <p>Jadi ketinggian yang dicapai semut adalah 8 m diatas permukaan tanah</p>	1
9	<p>$10 - 9 = 1$</p> <p>Jadi jarak fatimah dengan pohon mangga adalah 1 langkah</p>	1
10	<p>$10 - 8 = 2$</p> <p>Jadi tali yang dimiliki pak Ahmad depanjang 2 meter</p>	1
TOTAL SKOR		24

$$\text{NILAI LATIHAN 1} = \frac{\text{TOTAL SKOR YANG DIDAPAT}}{24} \times 100$$

LATIHAN 2

Setiap jawaban benar bernilai 1 dan salah 0.

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
1.	5	1
2	-37	1
3	-10	1
4	4	1
5	-1	1
6	-8	1
7	$-6 - (-9) = -6 + 9 = 3$	1
8	-40	1
9	$15 - (-3) = 15 + 3 = 18$	1
10	$-40 - (-10) = -40 + 10 = -30$	1
11	<p>Harga pupuk dan bibit = $90000 + 80000$</p> <p>$= 170000$(skor 1)</p> <p>Sisa uang yang harus di bayar = $-170000 + 150000$</p> <p>$= -20000$(skor 1)</p> <p>Jadi sisa uang yang harus dibayar bu Wiwik adalah Rp 20.000,00</p>	2
12	<p>Lama Pak Lasman mengangsur = $20000000 : 200000$</p> <p>$= 10$</p> <p>Jadi Pak Lasman harus melunasi angsuran selama 10 bulan</p>	1
TOTAL SKOR		13

$$\text{NILAI LATIHAN 2} = \frac{\text{TOTAL SKOR YANG DIDAPAT}}{13} \times 100$$

LATIHAN 3

Setiap jawaban benar bernilai 1 dan salah 0.

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
1.	-30	1
2	32	1
3	-56	1
4	30	1
5	75	1
6	-5	1
7	4	1
8	-9	1
9	-5	1
10	4	1
TOTAL SKOR		10

$$\text{NILAI LATIHAN 3} = \frac{\text{TOTAL SKOR YANG DIDAPAT}}{10} \times 100$$

LATIHAN 4

Kriteria penilaian sebagai berikut.

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
1.	$-11 - 4 + 20$ $= -15 + 20$ (atau $-11 + 16$) (skor 1) $= 5$ (skor 1)	2
2	$25 + 50 - (-40)$ $= 75 + 40$ (atau $25 + 90$) (skor 1) $= 115$ (skor 1)	2
3	$25 : (-5) \times 6$	2

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
	$= -5 \times 6$ (skor 1) $= -30$ (skor 1)	
4	$-36 : (-9) \times 10$ $= 4 \times 10$ (skor 1) $= 40$ (skor 1)	2
5	$-8 + (-4) - 10$ $= -12 - 10$ (skor 1) $= -22$ (skor 1)	2
6	$-7 \times (-6) : 2 \times (-6)$ $= 42 : 2 \times (-6)$ (skor 1) $= 21 \times (-6)$ (skor 1) $= -126$ (skor 1)	3
7	$50 : 10 + (-5) \times 9$ $= 5 + -45$ (skor 1) $= -40$ (skor 1)	2
8	$-7 \times \{105 + (-75)\} : 15$ $= -7 \times 30 : 15$ (skor 1) $= -210 : 15$ (skor 1) $= -14$ (skor 1)	3
9	$(-14 + 20) \times 11$ $= -6 \times 11$ (skor 1) $= -66$ (skor 1)	2
10	$36 : (12 - 3) + 40 : (-5)$ $= 36 : 9 + 40 : (-5)$ (skor 1) $= 4 + -8$ (skor 1) $= -4$ (skor 1)	3
TOTAL SKOR		23

$$\text{NILAI LATIHAN 4} = \frac{\text{TOTAL SKOR YANG DIDAPAT}}{23} \times 100$$

LATIHAN 5

Kriteria penilaian sebagai berikut.

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
1.	Keuntungan = $- 500.000 + 700.000$ (skor 1) $= 200.000$ (skor 1) Jadi keuntungan yang diperoleh adalah Rp 200.000,00	2
2	Jarak = $4 - (-5 + 2)$ (skor 1) $= 4 - (-3) = 4 + 3 = 7$ (skor 1) Jadi jarak antara burung dan ikan adalah 7 meter	2
3	Kembalian = $- 20.000 + 50.000$ (skor 1) $= 30.000$ (skor 1) Jadi uang kembalian bu Lina adalah Rp 30.000,00	2
4	Harga tiket = $32.500 + 750$ (skor 1) $= 33.250$ (skor 1) Jadi harga tiket menjadi Rp 33.250,00	2
5	Total berat kayu = 12×15 (skor 1) $= 180$ (skor 1) Jadi total berat kayu yang dibawa 180 kg	2
TOTAL SKOR		10

$$\text{NILAI LATIHAN 5} = \frac{\text{TOTAL SKOR YANG DIDAPAT}}{10} \times 100$$

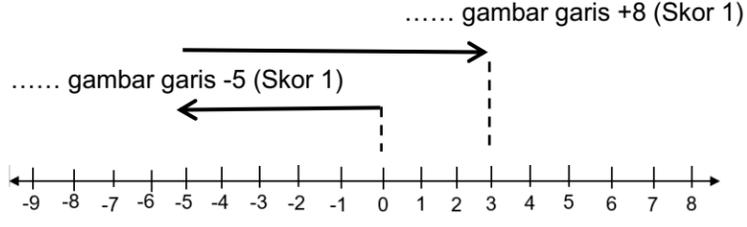
Penugasan 2.1

Hasil Penugasan 2.1 sebagai portofolio Anda, mintakan masukan dari Tutor untuk mengecek penghitungan dan masukkan pada folder Anda.

LATIHAN SOAL

Kriteria untuk setiap skor adalah sebagai berikut:

No	PEMBAHASAN	SKOR MAKSIMAL
1	-26	1
2	7	1

3	-34, -8, 0, 12, 23	1
4	 <p>..... gambar garis +8 (Skor 1)</p> <p>..... gambar garis -5 (Skor 1)</p> <p>-5 + 8 = 3 (skor 1)</p>	3
5	-12	1
6	-39	1
7	4	1
8	$16 - 35 \times 3 = 16 - 105$ (skor 1) $= -89$ (skor 1)	2
9	$(-25 - 11) : -3 = (-36) : (-3)$ (skor 1) $= 12$ (skor 1)	2
10	$-19 - (-11) + 24 = (-8) + 24$ (skor 1) $= 16$ (skor 1)	2
11	-80	1
12	$-45 + 100 = 55$ Jadi panjang batang pohon singkong adalah 55 cm	1
13	$60 - 15 = 45$ Jadi panjang batang penyangga dari permukaan tanah adalah 45 cm	1
14	$(12 + 15) - (10 - 7)$ (skor 1) $= 27 - 3$ (skor 1) $= 24$ (skor 1) Jadi selisih apel Yogi dan Adi adalah 24	3
15	$21 - (30 : 2 \times 1)$ (skor 1) $= 21 - 15$ (skor 1) $= 6$ (skor 1)	3

	Jadi posisi tupai setelah 30 menit adalah di ketinggian 6 meter	
TOTAL SKOR		24

$$\text{Nilai Latihan Soal} = \frac{\text{TOTAL SKOR YANG DIDAPAT}}{24} \times 100$$

Penilaian untuk seluruh Modul dapat di rekap sebagai berikut.

No.	Keterangan	Skor
1	Unit 1 Latihan 1	
2	Unit 1 Latihan 2	
3	Unit 1 Latihan 3	
4	Penugasan 1.1.	
5	Unit 2 Latihan 1	
6	Unit 2 Latihan 2	
7	Unit 2 Latihan 3	
8	Unit 2 Latihan 4	
9	Unit 2 Latihan 5	
10	Penugasan 2.1	
11	Latihan Soal	
	Total Skor	
	Rata-rata Pencapaian Modul (Total Skor : 11)	

KRITERIA PINDAH MODUL

1. Periksa jawaban Anda
2. Hitung skor yang Anda peroleh sesuai dengan kriteria penilaian
3. Jika nilai Anda kurang dari 70, silahkan pelajari kembali modul di atas, terutama pada bagian yang belum Anda kuasai. Mintalah bantuan tutor
4. Jika nilai anda 70 atau lebih, maka Anda dapat mengajukan untuk ujian modul dan melanjutkan ke modul selanjutnya

SARAN REFERENSI

Anda dapat membaca atau mempelajari beberapa bahan berikut untuk menambah pemahaman, yaitu:

1. http://p4tkmatematika.org/file/ARTIKEL/Artikel%20Matematika/MENGENALKAN%20OPERAS%20HITUNG%20BILANGAN%20BULAT_choirul_untung_yuliawanto.pdf
2. Buku: Bersahabat dengan Matematika untuk Kelas VI Sekolah, Penulis: A. Dadi Permana dan Triyati, Penerbit: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional, 2008.
3. Buku: Gemar Matematika 6, Penulis: Y.D. Sumanto, Heny Kusumawati, Nur Aksin, Penerbit: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional, 2008.

DAFTAR PUSTAKA

Dedi Permana, A ,dkk, bersahabat dengan Matematika Untuk kelas IV Sekolah dasar/ Madrasah Ibtidaiyah, BSE, Pusat Perbukuan

Dwi Priyo Utomo dan Ida Arijanny, Matematika untuk kelas VI SD/MI, BSE, Pusat Perbukuan

Lusia Tri Astuti, dkk, Matematika untuk sekolah dasar kelas VI, BSE, Pusat Perbukuan

P Sunardi, dkk (2009, Juni). CV Swadaya Murni. Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas VI. BSE. Pusat Perbukuan

Taufik Hidayat, Aandika Arisetyawan, Belajar Matematika itu Mudah, BSE, Pusat Perbukuan

PROFIL PENGEMBANG



Dwi Ari Noerharjanti, ST, M.Kom

☎ 08165416417 ✉ ariee.ariza@gmail.com

Penulis lahir di Bondowoso, tanggal 25 Pebruari 1974. Saat ini, penulis tercatat sebagai Pamong Belajar Madya BPPAUD dan DIKMAS Jawa Timur. Karya pengembangan lain yang dihasilkan diantaranya Model Ayo Membaca (kreatif menumbuhkan minat baca dengan strategi *spiral habit*), dan Model PKBM sebagai Sentra Pemberdayaan TKI, Model Pemberdayaan Komunitas Belajar Pemuda Berbasis TIK.



Im Sodiawati

☎ 08179355201 ✉ im.sodiawati@kemdikbud.go.id

Lahir di Sidoarjo, tanggal 02 Juli 1976. Saat ini, penulis tercatat sebagai Pamong Belajar Pertama di BPPAUD dan DIKMAS Jawa Timur. Karya pengembangan lain yang dihasilkan di antaranya Model Ayo Membaca (kreatif menumbuhkan minat baca dengan strategi *spiral habit*), Model Pendidikan Kesetaraan Paket A Pasca Melek Aksara (PASMA), dan Model Pembelajaran Keaksaraan Baca Delila.



Moh. Yatim, M.Pd

☎ 085655359027 ✉ yatimbro.@gmail.com

Lahir di Blitar, 17 April 1972. Jabatan sebagai Pamong Belajar Muda di BP-PAUD DAN DIKMAS Jawa Timur. Model yang pernah dikembangkan diantaranya Media Pembelajaran Matematika berbasis Web Pada Paket C, Media *Decision Suport System (DSS) Life Skills* Potong Rambut, Model Keaksaraan Ekonomi pada masyarakat sekitar hutan, Model Rintisan Balai Belajar Bersama, Model Stimulasi motorik halus dan kognitif pada anak usia 0-6th

CATATAN :