

BILANGAN BULAT

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Padang Panjang
Mata pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII
Alokasi Waktu : 5 jam pelajaran (2 x pertemuan)

PERTEMUAN MINGGU KE – 2

Tujuan :

1. Siswa dapat menentukan hasil operasi Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat
2. Siswa dapat menentukan cara menghitung Perkalian Bilangan Bulat
3. Siswa dapat menentukan cara Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan
4. Siswa dapat menentukan dan Mengenal Bilangan Berpangkat Bulat Positif

URAIAN MATERI

A. Perkalian Bilangan Bulat

Arti perkalian dapat dilihat sebagai berikut:

Jika n adalah sebarang bilangan bulat positif maka

$$n \times a = \underbrace{a + a + a + \dots + a}_{\text{sebanyak } n \text{ suku}}$$

Jadi arti perkalian adalah operasi penjumlahan berulang dengan bilangan yang sama.

Contoh:

1. Pernahkah kamu berobat ?
Pada resep dokter tertulis pasien itu harus minum obat 3x dalam sehari = 3×1 hari
 $3 \times 1 = 1 + 1 + 1$
2. $4 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6$
 $= 24$
3. $3 \times (-5) = (-5) + (-5) + (-5)$
 $= -15$

Pada operasi perkalian bilangan bulat berlaku sifat-sifat sebagai berikut:

1. Sifat Komutatif: $a \times b = b \times a$ (pertukaran)
2. Sifat Asosiatif: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ (pengelompokan)
3. Sifat Distributif (penyebaran):
 - a. Distributif terhadap penjumlahan
 $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$
 - b. Distributif terhadap pengurangan
 $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$

Contoh:

1. $4 \times (-3) = -3 \times 4$
 $= -12$
2. $(4 \times 7) \times 5 = 4 \times (7 \times 5)$
 $= 4 \times 35$
 $= 140$
3. a. $3 \times (6 + 2) = (3 \times 6) + (3 \times 2)$
 $= 18 + 6$
 $= 24$

$$\begin{aligned} \text{b. } 6 \times (4 - 2) &= (6 \times 4) - (6 - 2) \\ &= 24 - 12 \end{aligned}$$

Pada perkalian bilangan bulat tak nol berlaku:

- *positif (+) × positif (+) = positif (+)*
- *positif (+) × negatif (-) = negatif (-)*
- *negatif (-) × positif (+) = negatif (-)*
- *negatif (-) × negatif (-) = positif (+)*

Ini berlaku untuk sembarang bilangan positif dan negatif.

Contoh:

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

Faktor Bilangan Bulat

Diketahui **a** dan **b** adalah bilangan bulat. **a** disebut faktor dari **b**. Jika **n** sedemikian, sehingga $b = a \times n$ dengan **n** adalah bilangan bulat.

Contoh: Tentukanlah semua faktor dari 6!

Jawab : 2 adalah faktor dari 6, karena $6 = 2 \times 3$

3 adalah faktor dari 6, karena $6 = 3 \times 2$

1 dan 6 adalah faktor dari 6

Jadi, faktor dari 6 adalah 1, 2, 3, 6

Bilangan Prima

Bilangan prima adalah bilangan bulat positif yang hanya membagi dua faktor yaitu 1 dan dirinya sendiri.

Contoh:

- a. 2, 3, ... adalah bilangan prima karena faktor dari 2 hanya 1 dan 2, faktor dari 3 hanya 1 dan 3.
- b. Tentukan semua bilangan prima yang kecil dari 10.

Jawab: 2, 3, 5, 7

B. Pembagian Bilangan Bulat

Operasi pembagian bilangan bulat merupakan kebalikan dari operasi perkalian. Pembagian merupakan pengurangan berulang sampai habis.

Syarat utama pembagian bilangan bulat $\frac{a}{b}$ yaitu **b** tidak boleh sama dengan nol ($b \neq 0$). Secara umum jika **a**, **b**, dan **c** adalah bilangan bulat maka:

$$\begin{aligned} a \times b = c \text{ maka } a &= \frac{c}{b}, & \text{dengan } b \neq 0 \text{ atau} \\ a \times b = c \text{ maka } b &= \frac{c}{a}, & \text{dengan } a \neq 0 \end{aligned}$$

Jika $a = 0$ dan **b** adalah sebarang bilangan bulat, maka $a \div b = 0$

Jika $b = 0$, dan **a** adalah sebarang bilangan bulat, $a \div b$ tidak didefinisikan

Pada pembagian bilangan bulat tak nol berlaku:

- *positif (+) ÷ positif (+) = positif (+)*
- *positif (+) ÷ negatif (-) = negatif (-)*
- *negatif (-) ÷ positif (+) = negatif (-)*
- *negatif (-) ÷ negatif (-) = positif (+)*

Urutan Operasi Bilangan Bulat

Macam-macam operasi pada bilangan bulat yaitu penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian (x), dan pembagian.

Contoh:

1. Hitung bentuk yang di dalam kurung

$$(8 + 3) \times 4 = \dots\dots$$

$$11 \times 4 = 44$$

2. Hitung bentuk eksponen (pangkat)

$$-3 + 4^2 = \dots$$

$$-3 + 16 = 13$$

3. Perkalian dan pembagian secara berurutan dari kiri ke kanan

- a. $2 + 5 \times 3 = \dots$

$$2 + 15 = 17$$



Perkalian lebih dulu

- b. $50 \div 2 \times 4 = \dots$

$$25 \times 4 = 100$$



Pembagian dahulu karena sebelah kiri

- c. $12 \times 2 \div 4 = \dots$

$$24 \div 4 = 6$$



Perkalian dahulu karena sebelah kiri

4. Penjumlahan dan pengurangan secara berurutan dari kiri ke kanan

- a. $5 - 2 + 4 \times 3 = \dots$ perkalian lebih dahulu

$$5 - 2 + 12 =$$

pengurangan lebih dahulu karena sebelah kiri

$$3 + 12 = 15$$

- b. $6 + 8 \div 2 - 5 \times 3 =$ pembagian dan perkalian lebih dahulu

$$6 + 4 - 15 =$$

penjumlahan lebih dahulu karena sebelah kiri

$$10 - 15 = -5$$

LATIHAN

1. Hitunglah hasil perkalian bilangan bulat berikut ini.
 - a. 6×5
 - b. $5 \times (-3)$
 - c. $(-5) \times 4$
 - d. $(-2) \times (-3)$
2. Tuliskan dalam bentuk perkalian
 - a. $4 + 4 + 4 + 4 = \dots$
 - b. $8 + 8 + 8 + 8 + 8 = \dots$
 - c. $-2 + (-2) + (-2) = \dots$
3. Tentukan hasil dari
 - a. $5 \times (15 - 6)$
 - b. $12 \times (-7) + (-16) \div (-2)$
 - c. $-15 \div (-3) - 7 \times (-4)$
4. Pak Amir mempunyai 20 ekor ayam, 16 ekor itik, dan 12 ekor angsa, Pak Amin akan memasukkan ternak ini ke dalam beberapa kandang dengan jumlah masing-masing ternak dalam tiap kandang sama. Berapakah kandang yang harus dibuat Pak Amin?
5. Hitunglah hasil pembagian berikut
 - a. $12 \div 3$
 - b. $18 \div (-6)$
 - c. $-20 \div (-4)$
 - d. $-16 \div 2$
6. Dalam suatu permainan jika menang diberi nilai 3, jika kalah diberi nilai -2 , dan jika seri diberi nilai -1 . Sebuah regu telah bermain sebanyak 47 kali, dengan 21 kali menang dan 3 kali seri. Tentukan nilai yang diperoleh regu tersebut.

