LEMBAR KERJA SISWA

Indikator : Menghitung Luas dan Volum Pada Balok

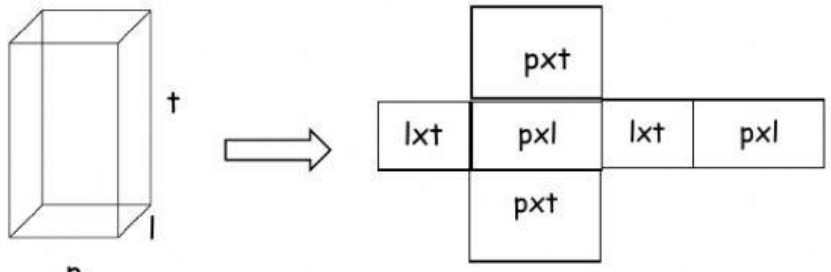
Nama : .....

Kelas : .....

MATERI :

1. **Rumus Luas Permukaan Balok**

   Perhatikan Balok dan jaring-jaring Balok berikut



(i) (ii)

Gb. i. Memperlihatkan balok dengan panjang = p, lebar = l dan tinggi = t

Gb. ii. Menunjukkan jaring-jaring balok yang terdiri atas pasangan sisi yang berhadapan sejajar dan kongruen

Luas sisi balok adalah Jumlah seluruh sisi-sisinya

Jadi rumus Luas sisi balok adalah :

$$L_b = 2pl + 2pt + 2lt$$
$$= 2.(pl + pt + lt)$$

2. **Rumus Volume Balok**

   Alas balok berbentuk persegi panjang dg panjang = p dan lebar = l maka

   Luas alas = luas persegi panjang = pxl

   Tinggi balok = t sehingga

   Volume balok = Luas alas x tinggi

   = pl x t

   = plt

   Jadi rumus Volume balok adalah :

$V_b = plt$ dengan V_b = volume balok

❖ **contoh soal dan Pembahasan**

1. Suatu balok berukuran 20 cm x 15 cm x 8 cm. Hitunglah :
   a. Luas permukaan balok
   b. Volum balok

LIVEWORKSHEETS

Jawab :

Diketahui : sisi panjang = p = 20 cm
sisi lebar = l = 15 cm
sisi tinggi = t = 8 cm

a. Luas permukaan balok

$L_b = 2.(pl + pt + lt)$

$= 2 (20x15 + ... \times 8 + 15 \times .....)$

$= 2 (300 + ... + ...)$

$= 2 (.....) = ...$

Jadi, luas permukaan balok adalah ..... cm^2

b. Volum balok

$V_b = plt$

$= 20 \times ..... \times 8 = ...$

Jadi, volume balok tersebut adalah ..... cm^3

2. Kawat sepanjang 12 meter akan dibuat kerangka balok yang berukuran panjang 27 cm, lebar 21 cm, dan tinggi 12 cm. Paling banyak kerangka balok yang dapat dibuat adalah . . .

.Jawab :

Panjang kawat (PK) harus sama dengan banyak kerangka balok (n)
(n) dikali panjang kerangka balok (PKB).
Panjang Kerangka Balok (PKB):

PKB = 4(p+l+t)

= 4 (..... + ... + ...)

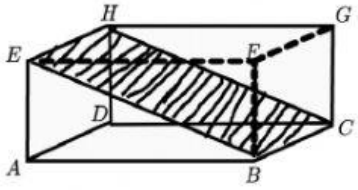
= 4 (.....) = ... cm

= ..... m

Banyak kerangka balok = kawat yang tersedia : PKB

= ..... : ..... = ... buah

3. Perhatikan gambar balok ABCD.EFGH berikut



Jika panjang AB = 24 cm , AE = 10 cm dan BC = 12 cm, maka hitunglah luas daerah yang diarsir (Luas bidang diagonal BCEH) !

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Luas daerah yang diarsir = Luas Persegi panjang

= p x l

= BE x BC (panjang BE di cari menggunakan Rumus Pythagoras)

= ..... x .....

= .....

Panjang BE $= \sqrt{AB^2 + AE^2}$

$= \sqrt{\ldots.^2 + 10^2}$

$= \sqrt{\ldots\ldots + \cdots\ldots}$

$= \sqrt{\ldots\ldots} = \ldots\ldots$

Jadi, luas daerah yang diarsir adalah ..... cm^2

4. Jika luas permukaan balok adalah 450 cm^2, panjang balok = 15 cm dan lebarnya = 10 cm, maka hitunglah :
   a. Tinggi balok
   b. Volum balok

   Jawab :

   Diketahui , L_{balok} = 450 cm^2 ; p = 15 cm ; l = 10 cm

   a. Tinggi balok

      L_{balok} = 2.(pl + pt+ lt)

      450 = 2 (15x10 + 15 x t + ... x t)

      450 : 2 = 150 + 15t + ...

      225 - 150 = ...

      ..... = ...

      t = ... : ..... = ...

      jadi, tinggi balok adalah ..... cm

   b. Volum balok

      V = plt

      = 15 x ..... x ..... = ...

      Jadi, volum balok tersebut adalah ..... cm^3

LIVEWORKSHEETS