



KEMENTERIAN  
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
TAHUN 2020

BAHAN AJAR MULTIKEAKSARAAN

# Mitigasi Bencana Sebelum gempa bumi



**SERI 2**

**TEMA : ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI**

**SEUBTEMA : MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI**

**Penyusun: Chinta Darma, S.Pd**



**PENDIDIKAN MULTIKEAKSARAAN**  
**Tema Ilmu Pengetahuan dan Teknologi**  
**Subtema: Mitigasi Bencana Gempa Bumi**

**Pengarah**  
**Dr.Drs.H.Bambang Winarji,M.Pd**

**Penyusun:**  
**Chinta Darma, S.Pd**

**Ilustrator :**  
**Imanida Zakiah Zahra,S.Pd**

**Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan**  
**Republik Indonesia**  
**2020**



## PETUNJUK PENGGUNAAN BAHAN AJAR

1. Bacalah setiap materi dalam bahan ajar ini hingga tuntas dan Anda pahami.
2. Kerjakan tugas-tugas yang ada dalam bahan ajar ini.
3. Tanyakan kepada pendidik bila ada materi yang kurang Anda mengerti

\_ Semoga Ilmu Yang Didapat Bermanfaat \_

Pendidikan merupakan hal yang utama sebagai kekuatan dari kehidupan bangsa dengan maksud untuk memberikan bekal terhadap generasi muda dalam ilmu pengetahuan dan akhlak yang baik sehingga nantinya dapat menjadi warga negara yang memiliki tanggung jawab serta memiliki kualitas. Salah satu program yang dilakukan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa adalah penyelenggaraan pendidikan multikeaksaraan. Tujuan pendidikan multikeaksaraan adalah agar warga masyarakat dapat meningkatkan keberaksaraannya serta memiliki kemampuan di berbagai bidang kehidupan (bidang keilmuan dan teknologi, kesehatan dan olah raga, seni budaya, politik dan kebangsaan, serta pekerjaan/ profesi). Untuk itu, model metakognitif mitigasi bencana disusun untuk membantu masyarakat pasca keaksaraan dasar agar memiliki kemampuan di bidang keilmuan dan teknologi yang dapat dijadikan sebagai gerbang atau pintu masuk dalam menempatkan warga masyarakat memiliki pengetahuan yang setara dengan warga masyarakat dunia.

Model Pembelajaran Metakognitif Mitigasi Bencana Pada Pendidikan Multikeaksaraan sangatlah penting karena dapat memberikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan di bidang keilmuan dan teknologi, yakni kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana, khususnya bencana gempa bumi, melalui peningkatan membaca menulis, dan berhitung dalam Bahasa Indonesia, sehingga mampu menjadi warga masyarakat yang sepenuhnya melek aksara serta mampu mengatasi permasalahan yang terjadi dalam kehidupannya melalui pembelajaran metakognitif mitigasi bencana.

Bandung Barat, Nopember 2020

Kepala PP PAUD Dan Dikmas Jawa Barat



Dr. Drs..H. Bambang Winarji, M.Pd

NIP. 196101261988031002

## SERI 2:

### Mitigasi Bencana Sebelum Gempa Bumi

Materi : Brosur Mitigasi Bencana

2.3 Menggali informasi dalam teks khusus yang berbentuk brosur atau lesflet sederhana tentang keilmuan dan teknologi, kesehatan dan olahraga , seni , budaya, politik dan kebangsaan tertuntuk yang diminati berkaitan dengan pekerjaan atau profesi

3.3 Mengolah teks khusus yang berbentuk brosur atau leaflet sederhana tentang ilmu dan teknologi , kesehatan dan olahraga , seni , budaya , politik dan kebangsaan tertentu yang diminati berkaitan dengan pekerjaan atau profesinya .

Materi : Menghitung pontensi bahaya di sekitar kita

2.4 Mengenal penggunaan operasi bilangan tentang produk teknologi, Kesehatan dan olah raga, seni, budaya, atau jasa, dan uang yang disesuaikan dengan kebutuhan.

3.5. Menggunakan sifat operasi hitung dalam menyederhanakan atau menentukan hasil penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan;

Materi : Rambu-rambu siaga bencana

2.7 mengidentifikasi pengetahuan keruangan (geometri) sederhana yang diterapkan dalam keilmuan dan teknologi, kesehatan dan olahraga, seni, budaya, politik dan kebangsaan tertentu yang diminati dan digunakan dalam kehidupan sehari- hari.

3.9 Menggunakan satuan pengukuran Panjang, waktu, berat, atau satuan lainnya yang diperlukan pada kegiatan menciptakan produk teknologi sederhana, Kesehatan dan olahraga, seni, budaya yang inova

**Petunjuk Penggunaan Bahan ajar .....i**

**Kata Pengantar.....ii**

**Peta Kopetensi Multikeaksaraan.....iii**

**Daftar isi.....iv**

**Kegiatan Belajar 1**

**Brosur Mitigasi Bencana.....1**

**Kegiatan Belajar 2**

**Menghintung Potensi Bahaya Sekita Kita.....4**

**Kegiatan Belajar 3**

**Rambu Bencana.....16**



### Mari Berdiskusi

1. Apakah di tempat bapak/ ibu pernah terjadi bencana?

-----

2. Bencana apa yang pernah terjadi?

-----

3. Bagaimana keadaan setelah terjadi bencana!

-----

4. Adakah Program Penyuluhan Bencana di tempat penyuluhan anda ?

-----

5. Taukah Anda tentang Mitigasi Bencana ?

-----

PERHATIKAN TEKS DI BERIKUT !



### MARI BERDISKUIS !

**Mitigasi bencana adalah upaya mengurangi resiko bencana**

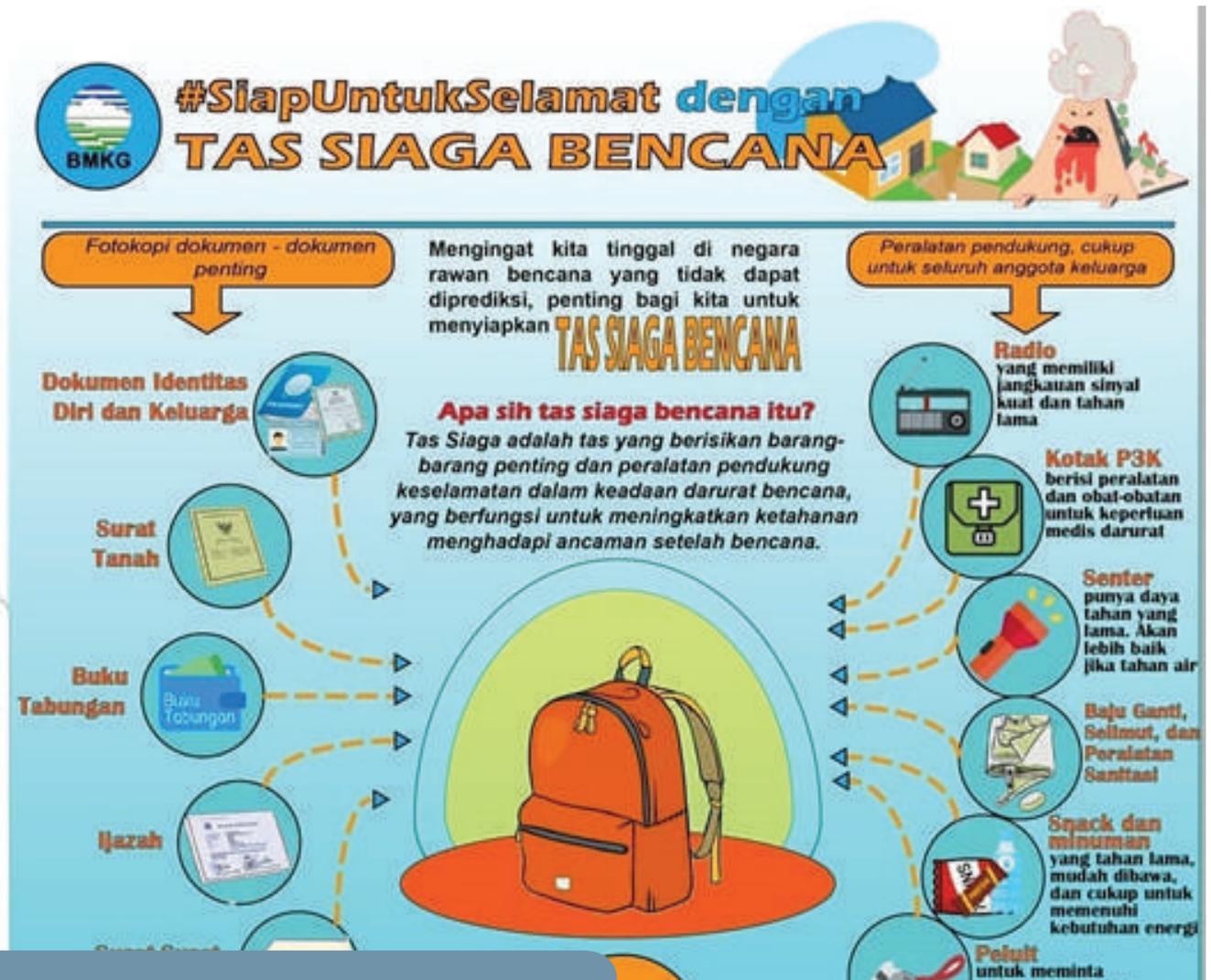
**Dapat berupa pembangunan fisik**

**Seperti pembangunan penahan ombak**

**Dapat melalui penyuluhan penyadaran bencana**

**Memalui brosur atau leaflet**

**Brosur adalah selemba kertas berisi informasi singkat dan jelas Informasi mengenai mitigasi bencana**



## Mari Berdiskusi

1. Apa judul brosur di atas?
2. Logo apa yang ada pada brosur di atas?
3. Ajakan apa yang ada dalam brosur di atas?
4. Apakah isi brosur di atas?
5. Apa yang bisa kita lakukan untuk mendukung brosur di atas?

## KEGIATAN BELAJAR 2

### MENGHINTUNG PONTENSI BAHAYA SEKITAR KITA

#### Kesiapsiagaan Bencana

Kesiapsiagaan adalah kegiatan untuk mengantisipasi bencana  
Kesiapsiagaan dilakukan dengan memahami bahaya disekitar kita

Memahami sitem peringatan dini

Mengetahui jalur evakuasi dan rencana pengungsian

Memiliki kemampuan melindungi diri

Mengurangi dampak bahaya dengan mengikuti Latihan mitigasi

Melibatkan diri dalam Latihan mitigasi

#### Menghitung rumah tahan gempa

Desa Kenanga terletak di daerah rawan bencana

Di Desa Kencana sering terjadi gempa bumi

Masyarakat harus siaga menghadapi gempa

Rumah di desa Kenanga harus tahan gempa

Rumah tahan gempa ada 220 rumah

Rumah tidak tahan gempa 140 rumah

Jadi jumlah seluruh rumah di Desa Kenega 360 rumah

#### Cara menghitungnya

$$\begin{array}{r} 220 \\ 140 \\ \hline 360 \end{array} + \quad \text{atau} \quad \begin{array}{r} 140 \\ 220 \\ \hline 360 \end{array} +$$

$$220 + 140 = 140 + 220 = 360$$

### Masyarakat siaga

Masyarakat siaga harus siap menghadapi bencana gempa

Harus mengetahui siapa saja yang harus di tolong

Anak-anak dan orang lanjut usia perlu ditolong

Anak-anak di Desa Kenanga berjumlah 324 orang

Orang lanjut usia berjumlah 232 orang

Berapa orangkah yang perlu ditolong saat gempa?

### Cara menghitungnya

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ \square \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array} + \begin{array}{r} \square \square \square \\ \square \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array} +$$

..... + ..... = ..... + ..... = .....

# SIAP BERLATIH SIAGA BENCANA

Masyarakat Desa Kananga melaukan latihan Mitigasi bencana

Hanya Sebagian warga masyarakat yang mengikutinya

Laki-laki sebanyak 167 orang

Perempuan sebanyak 246 orang

Berapa orang yang mengikuti latihan mitigasi bencana ?

## Cara Menghitung !

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ \square \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array} + \begin{array}{r} \square \square \square \\ \square \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array} +$$

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

## Hitunglah !

1.  $134 + 435 = \dots\dots\dots$
2.  $362 + 521 = \dots\dots\dots$
3.  $537 + 342 = \dots\dots\dots$
4.  $853 + 145 = \dots\dots\dots$
5.  $753 + 246 = \dots\dots\dots$
6.  $174 + 463 = \dots\dots\dots$
7.  $462 + 529 = \dots\dots\dots$
8.  $587 + 346 = \dots\dots\dots$
9.  $856 + 145 = \dots\dots\dots$
10.  $793 + 248 = \dots\dots\dots$

## Baca dan Pelajari !

### Tempat Pengungsian

Desa Kenanga Bencana membuat tempat pengungsian

Tempat pengungsian bila Terjadi bencana

Desa Kenanga memiliki 763 orang warga

Sekolah Dasar Mekar menampung 442 orang

Berapa orang yang belum tertampung di Sekolah Dasar Mekar ?

### Cara menghitungnya

$$\begin{array}{r}
 \boxed{7} \ \boxed{6} \ \boxed{3} \\
 \boxed{4} \ \boxed{4} \ \boxed{2} \\
 \hline
 \boxed{3} \ \boxed{2} \ \boxed{1}
 \end{array}
 +$$

Atau

$$763 - 442 = 321$$

Perhatikan dan baca teks berikut

Wilayah rawan longsor akibat gempa  
 Gempa dapat mengakibatkan banyak hal  
 Bangunan runtuh atau tanah longsor  
 Untuk menjaga agar tidak banyak korban  
 Pemerintah Desa Kenanga mencatat wilayah rawan longsor  
 Seluruh wilayah Desa Kenanga adalah 675 km<sup>2</sup>  
 Jika wilayah rawan longsor 143 km<sup>2</sup>  
 Berapakah wilayah yang tidak rawan longsor?

□	□	□	
□	□	□	
			+
□	□	□	

Hitunglah !

1.    635        -    134        = .....
2.    373        -    221        = .....
3.    587        -    344        = .....
4.    843        -    621        = .....
5.    753        -    242        = .....

## Latihan Mitigasi Bencana

Masyarakat Desa Kenanga melakukan Latihan mitigasi bencana  
Agar lebih rapih mereka berbaris di lapangan  
Jika barisan seperti pada gambar di bawah ini  
Yang terdiri dari 4 baris setiap baris 5 orang

Jumlah baris ada 4  
Setiap baris terdiri dari 5 orang  
Jumlah seluruh orang berbaris  
di lapangan adalah:  
 $5 + 5 + 5 + 5 = 20$   
Atau  
4 baris terdiri dari 5 orang  
 $4 \times 5 = 20$

Jumlah kolom ada 5  
Setiap kolom terdiri dari 4 orang  
Jumlah seluruh orang berbaris  
di lapangan adalah:  
 $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$   
Atau  
5 kolom terdiri dari 4 orang  
 $5 \times 4 = 20$

Jadi  $4 \times 5 = 5 \times 4 = 20$

## Cara Menghitung!

Mempersiapkan peralatan mengungsi  
 Ketua RW 08 sedang menghitung persediaan matras  
 Matras dimasukkan ke dalam tas besar  
 Setiap tas berisi 6 buah matras  
 Jika RW 08 memiliki 8 tas besar  
 Berapa matras yang dimiliki RW 08?

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots = \dots$$

### Hitunglah !

- |    |                                   |     |  |
|----|-----------------------------------|-----|--|
| 1. | $2 \times 4 = 4 \times 2 = \dots$ | 6.  | $2 \times 11 = \dots \times \dots = \dots$ |
| 2. | $3 \times 8 = 8 \times 3 = \dots$ | 7.  | $3 \times 10 = \dots \times \dots = \dots$ |
| 3. | $5 \times 4 = 4 \times 5 = \dots$ | 8.  | $4 \times 15 = \dots \times \dots = \dots$ |
| 4. | $6 \times 5 = 5 \times 6 = \dots$ | 9.  | $4 \times 25 = \dots \times \dots = \dots$ |
| 5. | $9 \times 2 = 2 \times 9 = \dots$ | 10. | $10 \times 5 = \dots \times \dots = \dots$ |



Baca teks di bawah ini !

### Persiapan Kotak P3K

Desa Sukamulya mempersiapkan kotak P3K siaga bencana

Kotak P3k tersebut akan dibagikan ke setiap RW

Desa Sukamulya memiliki 60 kotak P3K

Jika Desa Sukamulya memiliki 10 RW

Berapa kotak P3K yang diterima setiap RW?

Mari perhatikan jawabannya!

Jumlah kotak P3K = 60

Jumlah RW di Desa Sukamulya = 10

Jumlah kotak P3K yang diterima setiap RW = ...

$60 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10$  hingga botol bekas habis

$60 : 10 = 6$

Jadi jumlah kotak P3K yang diterima setiap RW adalah 6 kotak

## Mari berlatih!

1.  $10 : 2 = \dots\dots\dots$

2.  $18 : 2 = \dots\dots\dots$

3.  $15 : 3 = \dots\dots\dots$

4.  $35 : 5 = \dots\dots\dots$

5.  $24 : 6 = \dots\dots\dots$

6.  $21 : 7 = \dots\dots\dots$

7.  $64 : 8 = \dots\dots\dots$

8.  $60 : 3 = \dots\dots\dots$

9.  $80 : 4 = \dots\dots\dots$

10.  $90 : 9 = \dots\dots\dots$

## KEGIATAN BELAJAR 3

### RAMBU BENCANA

Perhatikan Gambar di bawah ini!

titik kumpul



tempat pengungsian



jalur evakuasi



tanda bahaya



Perhatikan teks di bawah ini!

Pa Kasta akan membuat rambu jalur evakuasi  
Rambu dibuat dari triplek  
Rambu jalur evakuasi berbentuk persegi Panjang  
Persegi Panjang memiliki Panjang dan lebar  
Jika Panjang rambu 40 cm dan lebar 20 cm  
Berapa luas triplek untuk membuat rambu jalur evakuasi?

Rumus menghitung luas persegi panjang  
Luas = panjang x lebar

Perhatikan dan bacalah teks berikut!

40cm



Mari berdiskusi

Luas dari persegi panjang

Luas = panjang x lebar

= 40 cm x 20 cm

= 80 cm<sup>2</sup>

Jadi triplek yang dibutuhkan untuk membuat rambu adalah 80 cm<sup>2</sup>

Perhatikan gambar berikut !



Hitunglah !

Pa Rudi membuat rambu titik kumpul  
Panjang 50 cm dan lebar 35 cm  
Berapakah luas rambu titik kumpul tersebut?  
Luas dari persegi panjang  
Luas = panjang x lebar  
= ..... cm x ..... cm  
= ..... cm<sup>2</sup>  
Jadi luas rambu adalah ..... cm<sup>2</sup>



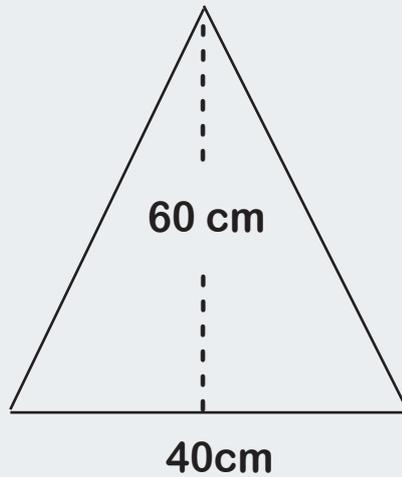
Perhatikan dan baca teks di bawah ini!

Pak Kasim akan memasang kaca jendela  
 Jendela yang dia inginkan berbentuk segitiga  
 segitiga merupakan bangun datar  
 segitiga memiliki panjang alas dan tinggi  
 jika alasnya 40 cm dan tinggi 60 cm  
 Luas kaca yang dibutuhkan adalah 120 cm<sup>2</sup>

Rumus menghitung luas segitiga  

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

## Pelajari Materi di Bawah ini !



$$\begin{aligned}\text{Alas} &= 40 \text{ cm} \\ \text{Tinggi} &= 60 \text{ cm} \\ \text{Luas segitiga} \\ \text{Luas} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times 40 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \\ &= 120 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi luas jendela adalah 120 cm<sup>2</sup>

## Mari berlatih!

Pak Sapri akan membuat tanda bahaya berbentuk segitiga. Tanda bahaya akan dibuat dari triplek jika alasnya 30 cm dan tinggi 20 cm. Berapa luas triplek yang dibutuhkan?

### Cara Menghitung !

Alas = .....cm

Tinggi = .....cm

Luas =  $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$   
=  $\frac{1}{2} \times \dots \text{cm} \times \dots \text{cm}$   
= ..... cm<sup>2</sup>



Perhatikan gambar dan baca teks berikut !

Desa Cikurai memiliki penyimpanan yang besar  
Lemari merupakan bangun ruang  
Bentuk lemari disebut balok  
Balok memiliki panjang, lebar, dan tinggi  
Bangun ruang memiliki volume

Rumus menghitung volume balok:  
 $\text{Volume} = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$



## AYO BELAJAR MENGHITUNG VOLUME !

Jika memiliki panjang 80 cm,  
lebar 40 cm  
tinggi 100 cm

cara menghitungnya:

$$\begin{aligned}\text{Volume} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= 80 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} \\ &= 320.000 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Jadi volume lemari tersebut 320.000 cm<sup>3</sup>



### Mari Mengenal KUBUS!

Ini adalah peti penyimpanan  
Peti ini berbentuk kubus  
Kubus merupakan bangun ruang  
Kubus merupakan balok istimewa  
Panjang, lebar dan tinggi kubus sama panjang



peti berbentuk kubus memiliki :

Panjang 40 cm

Lebar 40 cm

Tinggi 40 cm

Berpakah volume peti tersebut tersebut?

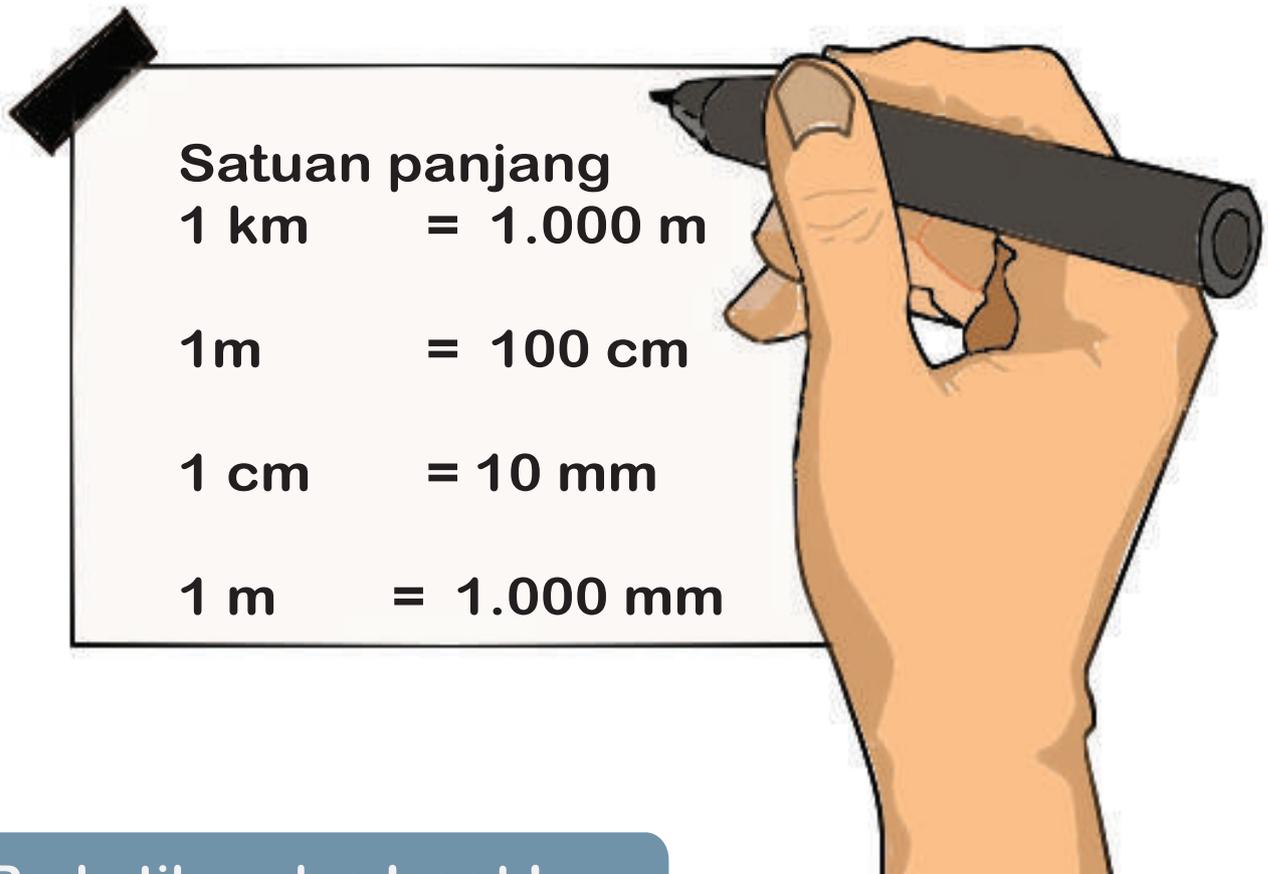
---

Volume = panjang x lebar x tinggi

= ..... cm x ..... cm x ..... cm

= ..... cm<sup>3</sup>

Jadi volume peti adalah ..... cm<sup>3</sup>



## Perhatikan dan Ingat !

Petugas Desa Kulon memasang rambu jalur evakuasi  
Mereka berjalan mulai dari balai Desa Kulon  
Rambu jalur evakuasi dipasang setiap 800 m  
Jika petugas memasang 5 rambu  
Berapa KM petugas berjalan sampai rambu ke 5?

## Cara Menghitungnya !

$$5 \times 800 \text{ m} = 4.000 \text{ m}$$

$$1.000 \text{ m} = 1 \text{ km}$$

$$4.000 \text{ m} = 4 \text{ km}$$

Jadi petugas berjalan sejauh 4 km



**Hitunglah !**

**Latihan mitigasi bencana**  
**Masyarakat Desa Kulon melakukan latihan**  
**Mereka berlari dari balai desa menuju titik kumpul**  
**Jika jarak balai desa dengan titik umpul adalah 5,2 km**  
**Berapa meter jarak yang di tempuh warga?**



### Mengenal Satuan Berat !

1 ton = 1.000 kg

1 kwintang = 100 kg

1 kg = 1.000 gram

1 kg = 10 ons

1 ons = 100 gram

1 liter = 1.000 dm<sup>3</sup>



## Mari Berlatih !

Masyarakat Desa Galih berlatih Menyusun tas siaga bencana  
Tas siaga bencana tidak boleh terlalu berat  
Mereka menimbang bawaan dalam tas siaga bencana  
Obat-obatan seberat 300 gram  
Dokumen penting seberat 550 gram  
Senter seberat 250 gram  
Berapa kg berat isi tas siaga tersebut?

$300 \text{ gram} + 550 \text{ gram} + 250 \text{ gram} = 1.100 \text{ gram}$   
 $1.000 \text{ gram} = 1 \text{ kg}$   
 $1.100 \text{ gram} = 1,1 \text{ kg}$   
Jadi isi tas siaga bencana adalah 1,1 kg

1 jam = 60 menit  
 1 menit = 60 detik  
 1 jam = 3.600 deti

## Perhatikan Teks Berikut !

Menghitung waktu berkumpul  
 Warga Masyarakat RW 02 mengadakan simulasi bencana  
 Mereka mencoba menghitung waktu berkumpul  
 Pak Ruli mengukur waktu menuju titik kumpul  
 Waktu keluar dari rumah 40 detik  
 Waktu dari rumah ke titik kumpul 4 menit 30 detik  
 Berapa lama Pak Ruli sampai titik kumpul?

## Cara Menghitung !

1 menit = 60 detik  
 4 menit = 240 detik  
 $40 + 240 + 30 = 310$  detik  
 Jadi waktu Pak Ruli sampai ke titik kumpul adalah 1,1 kg











