

# BESARAN DAN PENGUKURAN

## A. Besaran dan Satuan

**Pengukuran** adalah kegiatan membandingkan nilai besaran yang diukur dengan besaran lain yang sejenis yang telah ditetapkan sebagai satuan. Misalnya, Sobat Pintar melakukan kegiatan pengukuran panjang meja dengan pensil. Dalam kegiatan tersebut artinya kalian membandingkan panjang meja dengan panjang pensil.

Panjang pensil yang kamu gunakan adalah sebagai **satuan**. Sesuatu yang dapat diukur dan dapat dinyatakan dengan angka disebut **besaran**, sedangkan sesuatu yang dapat digunakan sebagai pembanding dalam suatu pengukuran disebut **satuan**.

Satuan yang digunakan untuk melakukan pengukuran dengan hasil yang sama atau tetap untuk semua orang disebut **satuan baku**, sedangkan satuan yang digunakan untuk melakukan pengukuran dengan hasil yang tidak sama untuk orang yang berlainan disebut **satuan tidak baku**.

Jika kalian lebih tertarik melihat video



## B. Pengukuran

### I. Pengukuran Panjang

#### a) Mistar/Penggaris

Kalian pasti pernah menggunakan mistar (mistar dengan panjang skala 30 cm) untuk mengukur besaran panjang bukan? Cara mengukur dengan mistar atau meteran sangat sederhana, yaitu: (a) Tempatkan satu ujung mistar tepat sejajar dengan salah satu ujung benda yang akan diukur; (b) Baca skala pada mistar yang

berimpitan dengan ujung kedua benda. Skala tersebut mengungkapkan panjang benda yang diukur.

Perhatikan gores-gores panjang dan gores-gores pendek pada mistar. Jarak antara dua gores pendek berdekatan pada mistar yang biasa kalian gunakan adalah 1 mm atau 0,1 cm. Nilai tersebut menyatakan skala terkecil mistar. Jadi, skala terkecil mistar adalah 1 mm atau 0,1 cm.

b) Jangka Sorong

Jangka sorong umumnya digunakan untuk mengukur diameter suatu benda, misalnya diameter dalam cincin atau diameter kelereng. Bagian-bagian jangka sorong diantaranya:

Jangka sorong terdiri atas dua bagian, yaitu rahang tetap dan rahang geser. Jangka sorong juga terdiri dari atas dua skala, yaitu skala utama yang tertera pada rahang tetap dan skala nonius (vernier) yang tertera pada rahang geser. Sepuluh skala utama memiliki panjang 1 cm, sedangkan 10 skala nonius memiliki panjang 0,9 cm. Sehingga, beda satu skala nonius dengan satu skalautama adalah  $0,1 \text{ cm} - 0,09 \text{ cm} = 0,01 \text{ cm}$  atau 0,1 mm. Jadi, **skala terkecil jangka sorong adalah 0,1 mm atau 0,01 cm.**

**Jika kalian lebih tertarik melihat video**



c) Mikrometer Sekrup

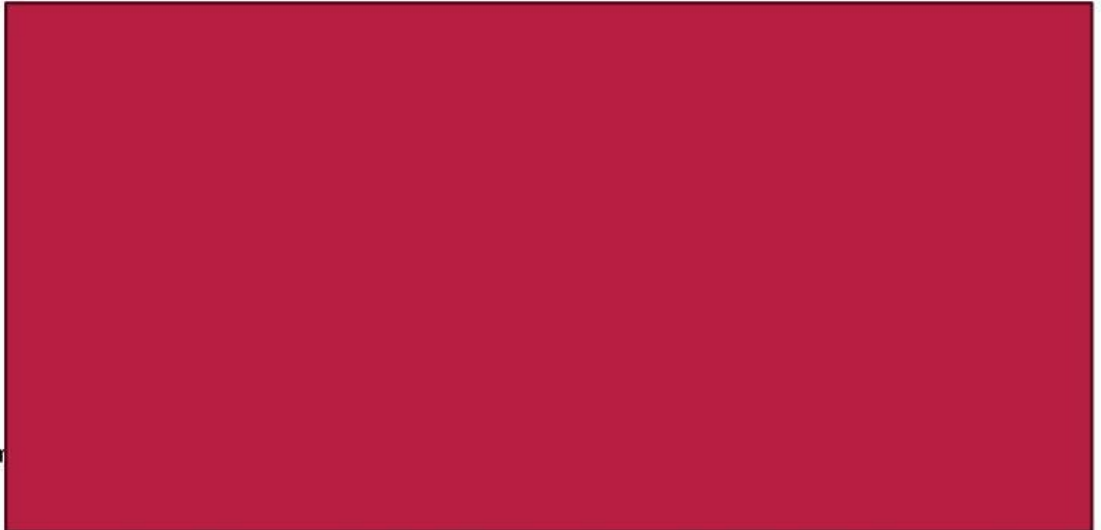
Mikrometer Sekrup memiliki **ketelitian 0,01 mm atau 0,001 cm.** Mikrometer sekrup dapat digunakan untuk **mengukur benda yang mempunyai ukuran kecil dan tipis**, seperti mengukur ketebalan plat, diameter kawat, dan onderdil kendaraan yang berukuran kecil.

Bagian-bagian dari mikrometer adalah **rahang putar**, **skala utama**, **skala putar**, dan **silinder bergerigi**. Skala terkecil dari skala utama bernilai **0,1 mm**, sedangkan **skala terkecil untuk skala putar sebesar 0,01 mm**. Berikut ini gambar bagian-bagian dari mikrometer

**Jika kalian lebih tertarik melihat video**



**Aturan Angka Penting**



**Notasi Ilm**

itudan. Notasi ini terdiri dari nilai antara 1 dan 10 serta eksponen (pangkat 10), dan memiliki persamaan:

$$a, \dots \times 10^n$$

Keterangan:

$a, ..$  = hanya boleh diisi oleh angka dari 1 sampai 9 dan terdiri dari 1 angka

$10^n$  = bilangan eksponen

Contoh:

Luas lingkaran =  $0,000824 \text{ m}^2$

Notasi ilmiahnya =  $8,24 \times 10^{-4} \text{ m}^2$

Luas bangunan 1200  $\text{m}^2$

Notasi ilmiahnya =  $1,2 \times 10^3 \text{ m}^2$