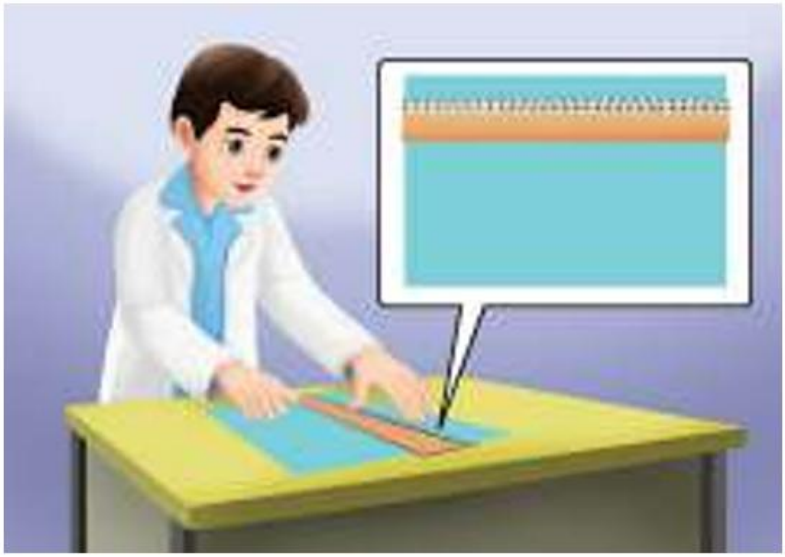
BESARAN, SATUAN DAN DIMENSI

Besaran, Satuan, dan Dimensi Tentu kalian sudah terbiasa melakukan pengu kuran dengan menggunakan penggaris, bukan? Bacalah hasil pengukuran pada ilustrasi di samping. Berapakah panjang kertas tersebut? Sebutkan dua komponen dari hasil pengukuran ini! Berikut ini merupakan ulasan mengenai komponen hasil pengukuran.



a. Besaran

"Besar" yang didapatkan dari hasil pengukuran berkaitan dengan suatu besaran. Pada gambar diatas, sesuatu yang diukur itu adalah panjang. Besaran merupakan sesuatu yang akan diukur. Besaran terdiri atas besaran pokok dan besaran turunan. Besaran pokok merupakan besaran dasar yang satuannya sudah ditetapkan. Besaran turunan merupakan besaran yang satuannya tersusun dari beberapa satuan besaran pokok. B Besaran adalah segala sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan nilai (angka) serta satuan.

Contoh:

- Panjang meja = 2 meter
- Massa buku = 500 gram
- Waktu tempuh = 15 menit

Pada contoh di atas:

- Angka menunjukkan nilai hasil pengukuran.
- Satuan menunjukkan standar pengukurannya.

b. Satuan

Satuan merupakan ukuran yang menjadi acuan dari suatu besaran. Terdapat beberapa sistem satuan yang digunakan di dunia, yaitu sistem FPS (feet, pound, second), CGS (sentimeter, gram, sekon), dan MKS (meter, kilogram, sekon). Beberapa negara memiliki kebiasaannya masing-masing dalam penggunaan sistem satuan. Oleh karena itu, masyarakat ilmiah bersama-sama membuat kesepakatan tentang satu sistem satuan baku yang digunakan secara universal. Satuan tersebut adalah satuan internasional, dalam bahasa aslinya Systeme International D' Unites, atau disingkat SI.

Tabel besaran, satuan SI

No.	Nama Besaran	Lambang Besaran	Satuan SI	Dimensi
1.	Panjang	l	meter (m)	[L]
2.	Massa	m	kilogram (kg)	[M]
3.	Waktu	t	sekon (s)	[T]
4.	Kuat arus listrik	i	ampere (A)	[I]
5.	Suhu mutlak	T	kelvin (K)	[θ]
6.	Intensitas cahaya	I	candela (Cd)	[J]
7.	Jumlah zat	n	mol (mol)	[N]

c. Dimensi

Dimensi merupakan cara suatu besaran turunan disusun berdasarkan besaran pokoknya. Suatu besaran turunan dapat dinyatakan dalam susunan beberapa besaran pokok yang dapat diketahui dengan melakukan analisis dimensi. Dimensi dari besaran pokok berupa lambang yang ditulis dengan kurung siku dan huruf kapital tertentu. Baut dan mur berfungsi untuk menyatukan dua komponen alat secara tidak permanen, sehingga ketika dua komponen alat tersebut perlu dipisahkan maka dapat mudah dipisahkan tanpa mengalami kerusakan. Biasanya sebelum dipasangkan, baut dan mur ini diukur terlebih dahulu untuk memastikan ukurannya sesuai dengan komponen-komponen alat agar komponen alat tidak mengalami kerusakan saat digunakan.

PENUGASAN

1. Jelaskan perbedaan antara besaran pokok dan besaran turunan. Berikan masing-masing 3 contoh beserta satuan SI-nya.

2. Perhatikan beberapa besaran berikut:
   - Massa
   - Gaya
   - Waktu
   - Kecepatan
   - Suhu
   - Energi

   Kelompokkan besaran-besaran tersebut ke dalam besaran pokok dan besaran turunan, kemudian jelaskan alasan pengelompokannya.

3. Tentukan dimensi dari besaran-besaran berikut beserta langkah-langkah penurunannya:
   a. Gaya
   b. Usaha
   c. Tekanan

4. Diketahui sebuah rumus:
   $F=m\times a$
   dengan F adalah gaya, m adalah massa, dan a adalah percepatan. Buktikan bahwa persamaan tersebut benar secara dimensi.

5. Seorang siswa mengukur panjang meja menggunakan penggaris dan memperoleh hasil 125 cm. Ubah hasil pengukuran tersebut ke dalam:
   a. meter (m)
   b. milimeter (mm)
   c. kilometer (km)