

Materi :

Pengabdian Kepada Masyarakat
(PKM)

Dengan Tema:

Besaran Pengukuran & Satuan Bagi
Madrasah Aliyah Ar Ridho

Kelas 10,11 dan 12

Di

Jln H Abdul Gani II Jatimulya Kec Cilodong

Kota Depok

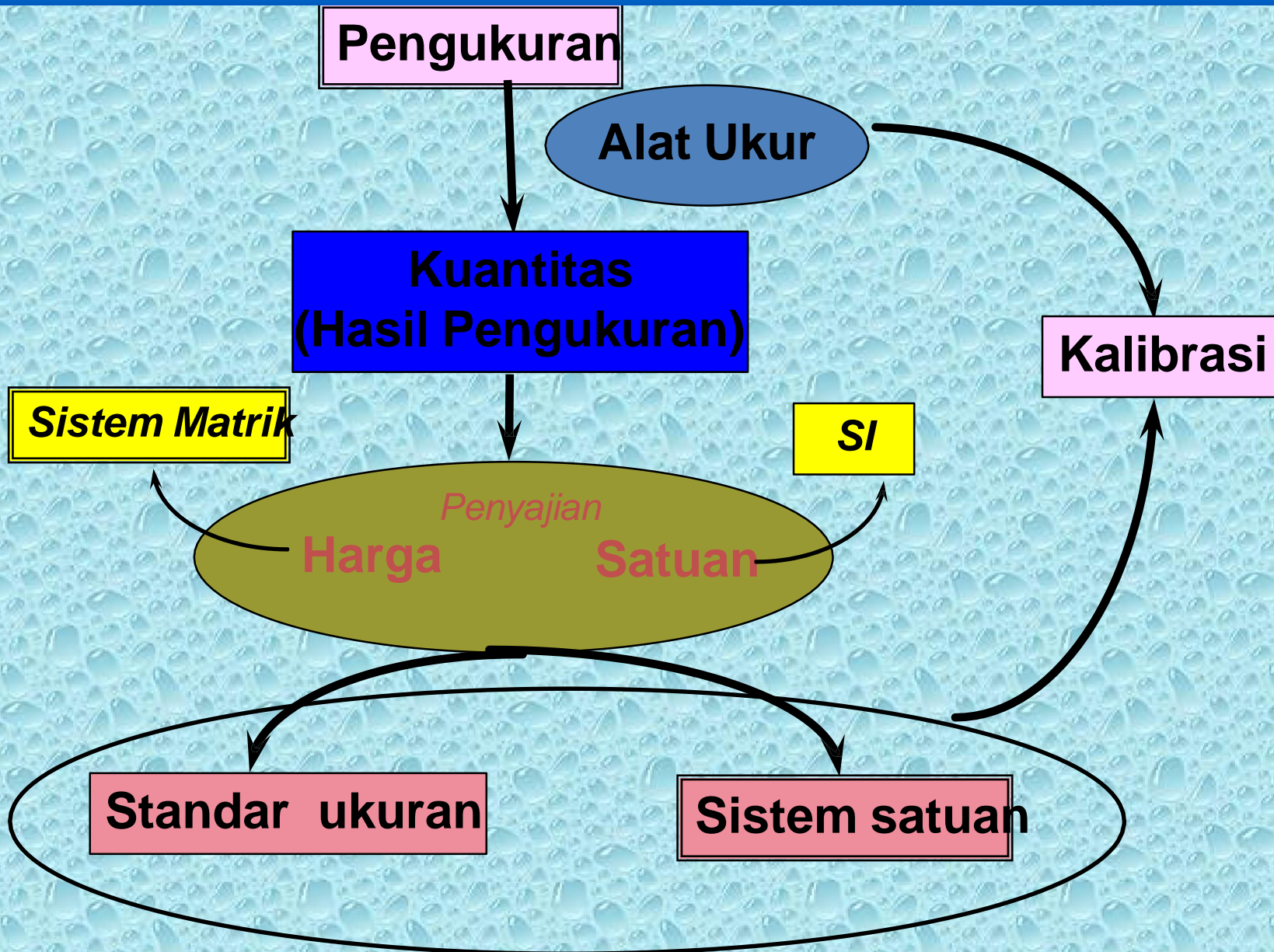
31 Oktober 23

BESARAN & PENGUKURAN



Veriah Hadi, S.Si. M.Si

BESARAN & PENGUKURAN



PENGERTIAN DASAR

Pengukuran merupakan kegiatan membandingkan suatu besaran yang diukur dengan alat ukur yang digunakan sebagai satuan.

PENGERTIAN DASAR

Besaran adalah Sesuatu yang dapat diukur dan dapat dinyatakan dengan angka.

Misalnya :

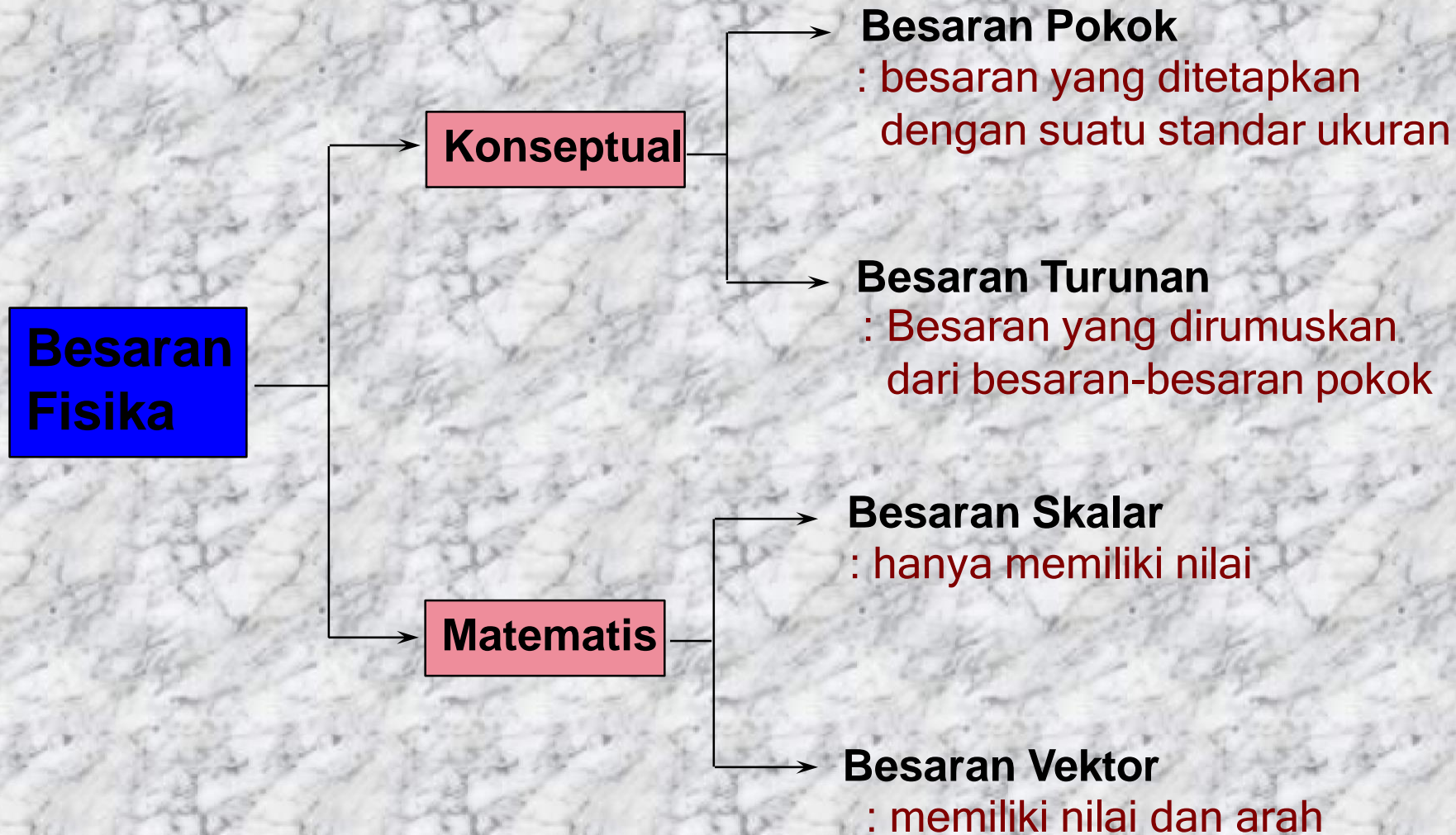
- **Waktu**
- **Panjang**
- **Umur**
- **Luas dan sebagainya**

PENGERertian DASAR

Satuan adalah perbandingan dalam suatu pengukuran.

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.

BESARAN & PENGUKURAN



Besaran Pokok

- **Besaran** adalah suatu yang dapat diukur dan mempunyai satuan
- Dalam fisika, dikenal tujuh macam besaran pokok, yaitu panjang, massa, waktu, suhu, arus listrik, intensitas cahaya dan jumlah zat.
- Ketujuh besaran tersebut dibagi menjadi dua kelompok, yaitu **kelompok primer** yang terdiri atas panjang, massa, dan waktu. Sedangkan **sekundernya** ialah suhu, intensitas cahaya dan jumlah zat



Berikut tabel besaran pokok yang telah dilengkapi dengan satuan dan simbol

<i>Besaran</i>	<i>Satuan</i>	<i>Simbol</i>
Panjang	Meter	m
Massa	Kilogram	kg
Waktu	Sekon	s
Suhu	Kelvin	K
Arus listrik	Ampere	A
Intensitas cahaya	Kandela	cd
Jumlah zat	Mole	mol

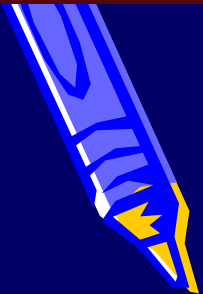
Besaran Turunan

- Besaran turunan adalah besaran yang diturunkan oleh besaran pokok.

Misal : Kecepatan = perpindahan / waktu

$$v = m/s$$

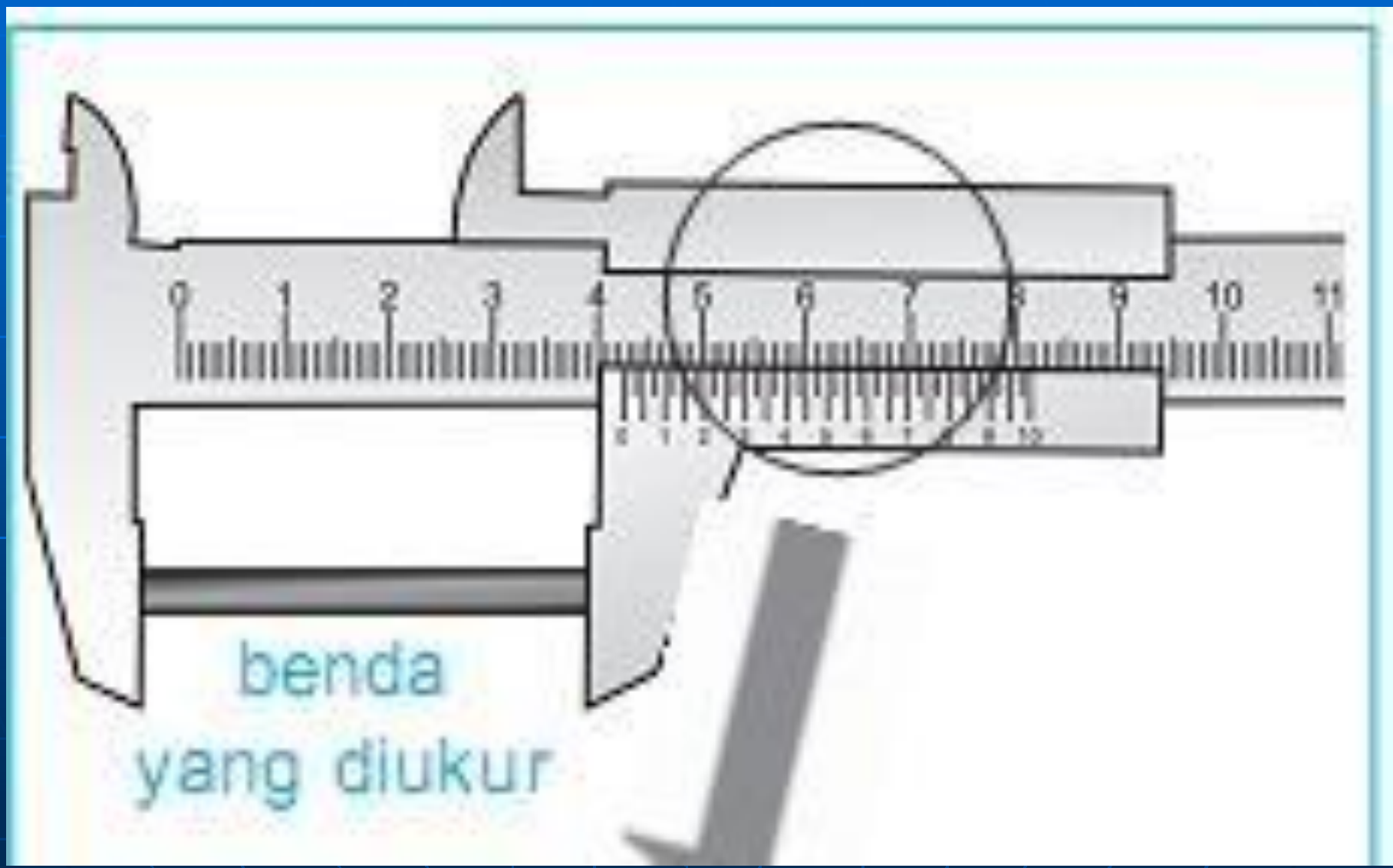
Untuk lebih jelasnya, mari kita lihat lagi tabel besaran turunan di slide sebelah



BERIKUT INI TABEL BESARAN TURUNAN

Besaran	satuan	simbol
Gaya	Newton	N
Energi	Joule	J
Tekanan	Pascal	Pa
Induktansi	Henry	H
Daya	Watt	W
Beda potensial	Volt	V
Tahanan listrik	Ohm	$\bullet\Omega$
Induksi magnetik	Tesla	T

Pembacaan Skala Jangka Sorong



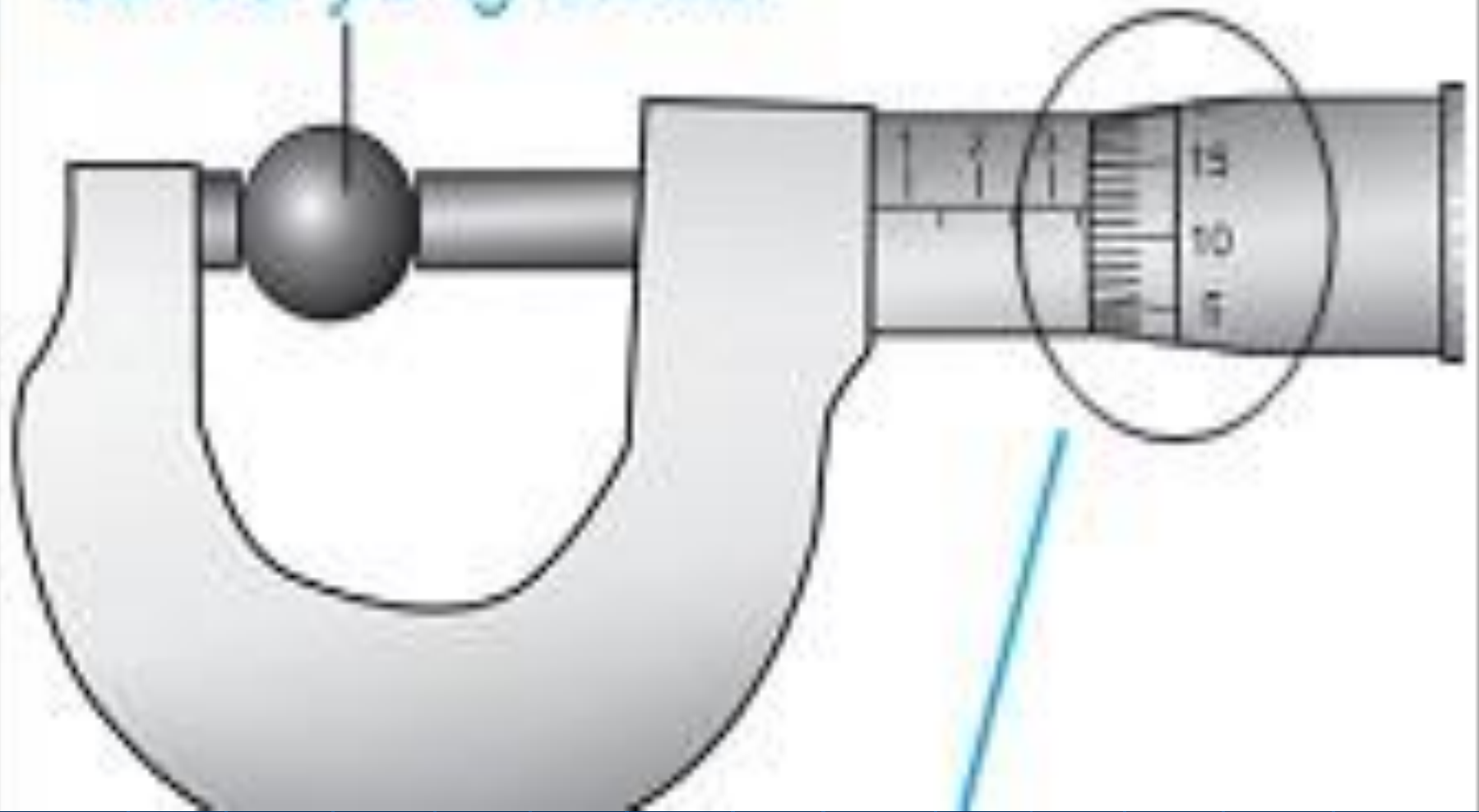
Skala utama : 4,2 cm

Skala nonius : 0,05 cm

 +

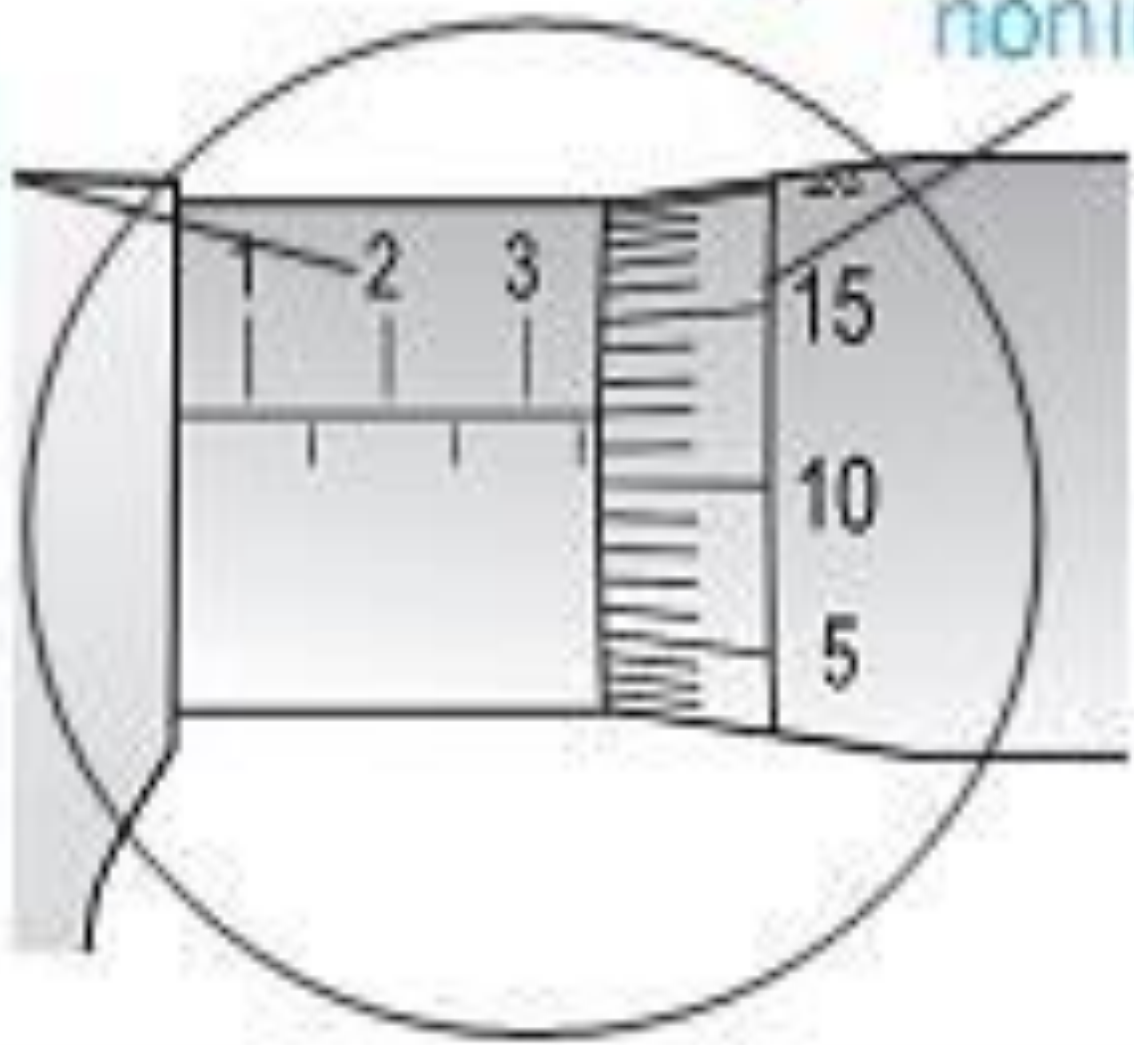
Pembacaan : 4,25 cm

benda yang diukur



skala utama

skala nonius



Besaran dan Satuan Standar yang digunakan telah berevolusi selama bertahun-tahun.

1791 : French Academy of Science menetapkan

1 METER :

satu per sepuluh juta jarak dari kutub utara ke khatulistiwa.

1 SATUAN WAKTU:

waktu yang diperlukan oleh suatu pendulum dengan panjang 1 meter untuk berayun dari satu sisi ke sisi yang lain.

Satuan-satuan ini SULIT DIDUPLIKASI (diperbanyak), kemudian dilakukan perubahan-perubahan dengan defenisi yang lebih baik dan mudah diduplikasi.

KESIMPULAN

Definisi standar Besaran Pokok

➤ Panjang - meter :

Satu meter adalah panjang lintasan di dalam ruang hampa yang dilalui oleh cahaya dalam selang waktu $1/299,792,458$ sekon.

➤ Massa - kilogram :

Satu kilogram adalah massa silinder platinum iridium dengan tinggi 39 mm dan diameter 39 mm.

➤ Waktu - sekon

Satu sekon adalah 9,192,631,770 kali periode (getaran) radiasi yang dipancarkan oleh atom cesium-133 dalam transisi antara dua tingkat energi (hyperfine level) yang terdapat pada aras dasar (ground state).



Sekian Dari Kami

Wassalamu'alaikum Wr.Wb
(Peace be upon u)

