



Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

BESARAN DAN SATUAN



$$E = m \cdot c^2$$



Nama :

Kelas :

Kompetensi Dasar

- 3.1 Memahami hakikat fisika dan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian dan aturan angka penting)
- 4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisika dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah

Tujuan Pembelajaran

- 1. Menganalisis besaran dan satuan dalam fisika
- 2. Membedakan antara besaran pokok dan besaran turunan
- 3. Menerapkan konsep besaran dan satuan dalam perhitungan fisika
- 4. Mendeskripsikan pengukuran dalam fisika

Langkah kerja

- 1. Bacalah LKPD dengan baik terlebih dahulu
- 2. tuliskan nama dan kelas di halaman awal
- 3. LKPD terdiri dari beberapa kegiatan yang harus dikerjakan
- 4. kerjakan setiap kegiatan yang ada di LKPD dengan baik dan benar
- 5. Jika ada yang diragukan silakan ditanyakan kepada guru



Ringkasan Materi

Apa Itu Besaran dan Satuan?

Besaran Fisika adalah segala sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka, serta memiliki satuan.

Satuan adalah segala sesuatu yang menyatakan hasil pengukuran atau perbandingan dari suatu besaran.

Besaran ada 2
yaitu:
Besaran pokok
dan besaran turunan

Satuan Internasional (SI) merupakan satuan pengukuran baku yang ditetapkan secara internasional dan berlaku universal.

Besaran Pokok :
Panjang, massa, waktu, suhu, kuat arus, intensitas cahaya & jumlah zat

Satuan SI MKS
meter, kilogram, sekon
Satuan SI cgs
centi meter, gram, sekon

Besaran Turunan :
Volume, Luas, kecepatan, percepatan, gaya, tekanan, momentum, impuls, dll

satuan baku
contohnya
meter, sekon, kilogram

satuan tidak baku
contohnya
jengkal, kaki dan langkah

Apa Itu Dimensi?

Dimensi adalah bentuk penulisan besaran menggunakan lambang satuan besaran pokok dengan kata lain merupakan cara menunjukkan besaran turunan dari besaran pokok penyusunnya.

Ciri-cirinya yaitu terdapat lambang besaran pokok yang diapit oleh kurung siku.

Besaran Dimensi

No	Besaran Pokok	Lambang besaran	Dimensi
1	Panjang	l	$[L]$
2	Massa	m	$[M]$
3	Waktu	t	$[T]$
4	Suhu	T	$[\theta]$
5	Kuat arus listrik	i	$[I]$
6	Intensitas cahaya	I	$[J]$
7	Jumlah zat	n	$[N]$

$$\text{Luas (m}^2\text{)} = \text{panjang} \times \text{lebar} = [L] \times [L] = [L]^2$$

$$\text{Volume (m}^3\text{)} = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} = [L] \times [L] \times [L] = [L]^3$$

$$\text{Kecepatan (m/s)} = \frac{[L]}{[T]} = [L] [T]^{-1}$$

$$\text{Percepatan (m/s}^2\text{)} = \frac{[L]}{[T]^2} = [L] [T]^{-2}$$

$$\text{Gaya (Newton)} = m \times a = [M] [L] [T]^{-2}$$

$$\text{Usaha (Joule)} = F \times s = [M] [L] [T]^{-2} \times [L] = [M] [L]^2 [T]^{-2}$$

KEGIATAN 1



lengkapilah tabel Besaran Pokok dan satuan berikut dengan benar!

Besaran Pokok

No.	Nama Besaran Pokok	Lambang Besaran Pokok	Satuan	Lambang Satuan
1.	Panjang	.....	.....	.....
2.	Massa	.....	.....	.....
3.	Waktu	.....	.....	.....
4.	Kuat arus listrik	.....	.....	.....
5.	Suhu	.....	.....	.....
6.	Intensitas cahaya	.....	.....	.....
7.	Jumlah zat	.....	.....	.....

lengkapilah tabel Besaran turunan dan satuan nya dengan benar!

NO	Besaran Turunan	Satuan
1.	Gaya	
2.		Kg/m^3
3.	Tekanan	
4.		m/s
5.	Usaha	
6.		$\text{kg.m}^2/\text{s}^3$
7.	Volume	
8.		m/s^2

kg ms^{-2}

m^3

Massa jenis

$\text{kg m}^2\text{s}^{-2}$

$\text{kg m}^{-1}\text{s}^{-2}$

Kecepatan

Percepatan

Daya

KEGIATAN 2



Jodohkanlah gambar dengan nama alat ukur berikut dengan tepat!



NERACA PEGAS



JANGKA SORONG



NERACA



LUXMETER



TERMOMETER



AMPERE METER

Jodohkanlah gambar dengan besaran yang sesuai!



Suhu



Intensitas cahaya



Massa



Waktu



Kuat Arus



Panjang

KEGIATAN 2

Pasangkanlah kotak dimensi yang ada di bawah dengan besarannya!

waktu

Panjang

usaha

Gaya

Percepatan

massa

massa jenis

tekanan

[T]

[M]

[L]

[ML⁻¹T⁻²]

[ML²T⁻²]

[LT⁻²]

[ML⁻³]

[MLT⁻²]

Jawablah soal uraian dibawah ini dengan tepat!

1. Suhu di kota London adalah -10 oC. Berapakah suhunya jika dikonversi dalam satuan Reamur?
2. Bu Dwi membeli gula 6 kg untuk dijual lagi. Lalu, gula tersebut dimasukkan 2 toples yang masing-masing kapasitasnya 3 liter. Dari pernyataan tersebut, tentukanlah besaran, satuan dan nilainya !

a) besaran satuan nilai

b) besaran satuan nilai