

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

FISIKA BESARAN DAN SATUAN

KELAS X SMA/MA
KURIKULUM MERDEKA

Nama :
Kelas :
No. Absen :
Tanggal :

“

Memahami besaran
dan satuan adalah langkah
awal menjadi ilmuwan yang hebat!

”

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$F = ma$$

m
meter
(panjang)

kg
kilogram
(massa)

s
sekon
(waktu)

A
ampere
(arus listrik)

SI
UNIT

mol
mol
(jumlah zat)

K
kelvin
(suhu)

cd
kandela
(intensitas
cahaya)

PHYSICS

Kelompok :



CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)



Pada akhir Fase E, peserta didik mampu:

- ✓ Memahami hakikat fisika sebagai proses ilmiah.
- ✓ Mengidentifikasi besaran pokok dan besaran turunan.
- ✓ Menentukan satuan dalam Sistem Internasional (SI).
- ✓ Menggunakan berbagai alat ukur dengan benar.
- ✓ Menentukan hasil pengukuran beserta ketidakpastiannya.
- ✓ Menyajikan hasil pengukuran dalam bentuk tabel maupun laporan sederhana.



Info Fisika

"Pengukuran yang baik merupakan dasar seluruh eksperimen fisika."



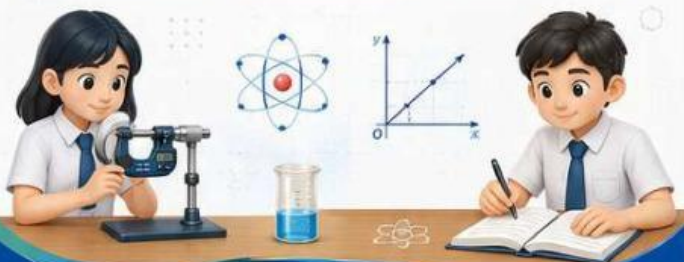
ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)



"Belajar Fisika dimulai dari kemampuan mengukur dengan tepat."



TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)



Mengukur dengan tepat
adalah awal dari pengetahuan yang hebat!



PETUNJUK PENGUNAAN LKPD



1. Bacalah tujuan pembelajaran sebelum memulai kegiatan.
2. Pelajari materi secara berurutan.
3. Kerjakan kegiatan secara individu atau kelompok sesuai arahan guru.
4. Gunakan alat ukur dengan hati-hati dan sesuai prosedur.
5. Tuliskan hasil pengamatan pada tempat yang tersedia.
6. Diskusikan jawaban bersama teman dan guru.
7. Kerjakan latihan secara mandiri.
8. Simpulkan hasil pembelajaran.

Teliti Mengukur • Tepat Menghitung • Siap Menjadi Saintis

BESARAN DAN SATUAN



Petunjuk: Bacalah materi berikut dengan teliti, kemudian tuliskan pengertian pada setiap bagian di kotak jawaban yang tersedia!

1 BESARAN

Tuliskan pengertiannya di bawah ini!

2 BESARAN POKOK

Tuliskan pengertiannya di bawah ini!

3 BESARAN TURUNAN

Tuliskan pengertiannya di bawah ini!

4 SATUAN

Tuliskan pengertiannya di bawah ini!

5 SATUAN BAKU

Tuliskan pengertiannya di bawah ini!

6 SATUAN TIDAK BAKU

Tuliskan pengertiannya di bawah ini!

7 DIMENSI

Tuliskan pengertiannya di bawah ini!

RINGKASAN DIMENSI BESARAN POKOK

Besaran Pokok	Dimensi
Panjang (l)	[L]
Massa (m)	[M]
Waktu (t)	[T]
Arus listrik (I)	[I]
Suhu (T)	[Θ]
Jumlah zat (n)	[N]
Intensitas cahaya (I_v)	[J]



Ingat!

Memahami besaran, satuan, dan dimensi akan membantu kita dalam melakukan pengukuran dan menyelesaikan berbagai masalah fisika dengan tepat.

Nama :

Kelas :

Tanggal :

MANAKAH YANG BESARAN FISIKA?



Sebelum memulai kegiatan, ayo uji pemahamanmu!
Dari 20 pernyataan di bawah ini, pilihlah manakah yang termasuk
BESARAN FISIKA dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kotak yang benar.



Petunjuk:

- Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
- Jika pernyataan tersebut merupakan BESARAN FISIKA, berilah tanda ceklis (✓) pada kotaknya.
- Jika bukan besaran fisika, biarkan kotak kosong.



Tujuan:

Peserta didik dapat mengidentifikasi besaran fisika dengan benar.

1

Panjang meja


☐

2

Rasa manis gula


☐

3

Massa buku


☐

4

Warna biru langit


☐

5

Waktu belajar


☐

6

Tinggi badan
siswa


☐

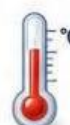
7

Kebahagiaan hati


☐

8

Suhu air panas


☐

9

Jumlah siswa
di kelas


☐

10

Kecepatan mobil


☐

11

Nyala lampu


☐

12

Volume air
dalam gelas


☐

13

Kekuatan otot


☐

14

Arus listrik


☐

15

Jumlah halaman
buku


☐

16

Aroma kopi


☐

17

Tekanan udara


☐

18

Energi listrik


☐

19

Jarak rumah
ke sekolah


☐

20

Suara musik


☐


Tahukah Kamu?

Besaran fisika adalah segala sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka serta satuan tertentu.



Kerjakan dengan teliti dan jujur,
karena ini langkah awal menjadi ilmuwan hebat!



$$E = mc^2$$



KEGIATAN 1

MENGELOMPOKKAN BESARAN POKOK DAN BESARAN TURUNAN



Petunjuk:

1. Bacalah nama-nama besaran di bawah ini.
2. Kelompokkan besaran ke dalam kolom yang sesuai.
3. Seret (drag) setiap kartu besaran, lalu lepaskan pada kolom yang tepat.



Tujuan:

Peserta didik dapat membedakan besaran pokok dan besaran turunan dengan tepat.

BESARAN POKOK

Tarik kartu besaran ke sini



BESARAN TURUNAN

Tarik kartu besaran ke sini



Kartu Besaran (Seret ke Kolom yang Tepat)



Waktu (t)



Panjang (l)



Massa (m)



Arus Listrik (I)



Suhu (T)



Jumlah Zat (n)



Intensitas Cahaya (I_v)



Kecepatan (v)



Volume (V)



Gaya (F)



Tekanan (P)



Daya (P)



Energi (E)



Usaha (W)



Frekuensi (f)



Percepatan (a)



Tahukah Kamu?

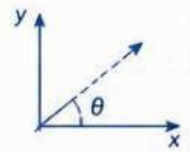
Besaran pokok tidak diturunkan dari besaran lain. Sedangkan besaran turunan diturunkan dari besaran pokok atau besaran turunan lainnya.



KEGIATAN 2

MENJODOHKAN BESARAN POKOK DENGAN SIMBOL, SATUAN SI, DAN DIMENSI

SI Units



Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik mampu memasang besaran pokok dengan simbol, satuan SI, dan dimensi secara tepat.

Petunjuk: Tarik garis dari besaran pokok ke simbol, satuan SI, dan dimensi yang sesuai!

BESARAN POKOK	SIMBOL	SATUAN SI	DIMENSI
1 Panjang	l	kilogram (kg)	$[M]$
2 Massa	m	ampere (A)	$[J]$
3 Waktu	T	meter (m)	$[\theta]$
4 Arus Listrik	I	candela (cd)	$[N]$
5 Suhu	θ	kelvin (K)	$[L]$
6 Jumlah Zat	I_v	sekon (s)	$[I]$
7 Intensitas Cahaya	t	mol (mol)	$[T]$



Tahukah Kamu?

Dimensi besaran digunakan untuk memeriksa kebenaran suatu persamaan fisika melalui analisis dimensi.

Contoh:

Jika dimensi kiri = dimensi kanan, maka persamaan fisika tersebut benar.



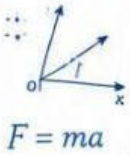
$$F = ma$$





KEGIATAN 3

BESARAN TURUNAN SIMBOL DAN SATUAN SI



$$F = ma$$



Tujuan:

Peserta didik dapat menentukan simbol dan satuan SI dari besaran turunan dengan tepat melalui drag and drop.



Petunjuk:

Tarik (drag) pilihan simbol dan satuan di bawah, lalu lepas (drop) ke kotak yang sesuai!

BESARAN TURUNAN	SIMBOL	SATUAN SI
1 Luas	Tarik dan lepas di sini	Tarik dan lepas di sini
2 Volume	Tarik dan lepas di sini	Tarik dan lepas di sini
3 Kecepatan	Tarik dan lepas di sini	Tarik dan lepas di sini
4 Percepatan	Tarik dan lepas di sini	Tarik dan lepas di sini
5 Gaya	Tarik dan lepas di sini	Tarik dan lepas di sini
6 Tekanan	Tarik dan lepas di sini	Tarik dan lepas di sini
7 Usaha	Tarik dan lepas di sini	Tarik dan lepas di sini
8 Daya	Tarik dan lepas di sini	Tarik dan lepas di sini
9 Energi	Tarik dan lepas di sini	Tarik dan lepas di sini
10 Massa Jenis	Tarik dan lepas di sini	Tarik dan lepas di sini

PILIHAN SIMBOL

A

V

v

a

F

P

W

P

E

ρ

PILIHAN SATUAN SI

m^2

m^3

m/s

m/s^2

N

Pa

J

W

kg/m^3

$kg \cdot m/s^2$

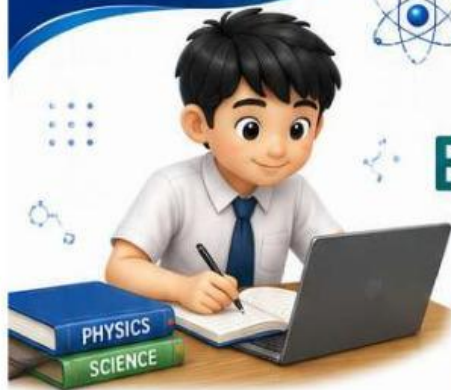


Tahukah Kamu?

Besaran turunan diturunkan dari besaran pokok melalui operasi matematika.
Satuan SI tersusun dari satuan besaran pokok.



KEGIATAN 4

MENJODOHKAN
BESARAN TURUNAN
DENGAN DIMENSINYA

Tujuan:

Peserta didik dapat menjodohkan besaran turunan dengan dimensi yang sesuai dengan tepat.



Petunjuk:

Tarik garis dari besaran turunan di kolom kiri ke dimensi yang sesuai di kolom kanan!

BESARAN TURUNAN		DIMENSI	
1	Luas 	•	$[L^2]$
2	Volume 	•	$[L^3]$
3	Kecepatan 	•	$[L T^{-1}]$
4	Percepatan 	•	$[L T^{-2}]$
5	Gaya 	•	$[M L T^{-2}]$
6	Tekanan 	•	$[M L^{-1} T^{-2}]$
7	Usaha 	•	$[M L^2 T^{-2}]$
8	Daya 	•	$[M L^2 T^{-3}]$
9	Energi 	•	$[M L^2 T^{-2}]$
10	Massa Jenis 	•	$[M L^{-3}]$



Tahukah Kamu?

Dimensi besaran turunan dapat diturunkan dari dimensi besaran pokok. Hal ini memudahkan kita memeriksa kebenaran suatu persamaan fisika.

Contoh:

Dimensi kecepatan (v)
 $= \text{dimensi panjang} / \text{waktu}$
 $= [L] / [T]$
 $= [L T^{-1}]$

