



LKPD FISIKA



ANGKA PENTING



Oleh
Saroji



SMAN 3 SEMARANG





KELAS

:

KELOMPOK

:

ANGGOTA KELOMPOK:

No	Nama	No Absen
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		



STANDAR ISI

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mendeskripsikan gejala alam dalam cakupan keterampilan proses dalam **pengukuran** Perubahan iklim dan pemanasan global, pencemaran lingkungan energi alternatif dan pemanfaatannya.

Tujuan Pembelajaran (TP)

Menerapkan konsep pengukuran dan metode ilmiah dengan melakukan penyelidikan sederhana, mengumpulkan data menggunakan alat ukur atau aplikasi teknologi yang tersedia, menganalisis data, menyimpulkan dan mengkomunikasikan hasil penelitiannya baik secara lisan maupun tulisan.

Indikator Pencapaian TP

1. Menentukan angka taksiran dalam membaca alat ukur
2. Menentukan jumlah angka pasti, angka taksiran dan angka penting dari hasil pengukuran.
3. Melakukan operasi perhitungan menggunakan aturan angka penting.



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Bagi Guru

Guru dapat mengarahkan peserta didik untuk mempelajari LKPD di rumah atau di luar jam sekolah secara mandiri untuk memperdalam pemahaman materi pengukuran.

2. Bagi Peserta Didik

- a) LKPD ini dapat digunakan secara mandiri atau bersama kelompok.
- b) Keberhasilan belajar dengan menggunakan LKPD ini bergantung pada ketekunan masing-masing individu.
- c) Baca dan pahami setiap tujuan pembelajaran pada setiap kegiatan belajar!
- d) Pahami setiap konsep dan contoh yang disajikan pada uraian materi di kegiatan belajar dengan baik!
- e) Jika terdapat tugas melakukan praktik, maka lakukan dengan membaca petunjuk terlebih dahulu!
- f) Catatlah semua kesulitan yang anda alami dalam mempelajari LKPD ini! Tanyakan kesulitan tersebut kepada guru pada saat kegiatan tatap muka maupun secara pribadi!



Angka Penting

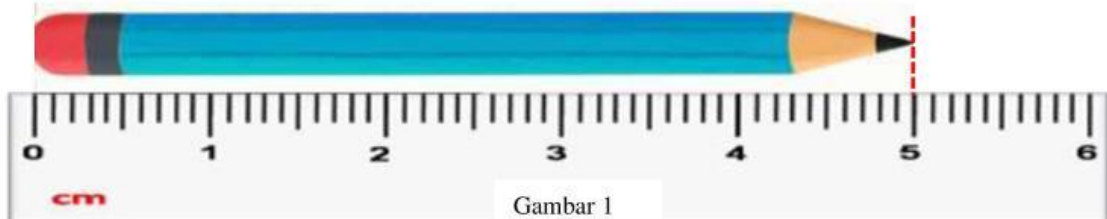


Kegiatan 1. Menaksir dalam Pengukuran (Menentukan Angka Taksiran/Perkiraan)

Sebagai referensi untuk mengerjakan LKPD ini silahkan kalian membaca bahan ajar atau melihat video pada tautan berikut!

- ✓ Bahan presentasi PPT (halaman: 39 s.d. 49)
https://docs.google.com/presentation/d/10AVWH6jf6USg_igb_eTFm9z8T4HOV_Rz/edit?usp=sharing&ouid=114233101066187897269&rtpof=true&sd=true
- ✓ Bahan Ajar/Modul (Halaman 12)
<https://drive.google.com/file/d/1OHVkpPySdyaDRvj9M9zNdVoi67bjnWj5/view?usp=sharing>
- ✓ Video (Menit ke- 0:01 s.d. 4:35)
<https://youtu.be/ApFvxR4tZP4?si=DwXHjTzaZA14vai5>

1. Amati pengukuran empat (4) pensil yang berbeda berikut, dan tuliskan hasilnya



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4



Hasil Pengukuran pada gambar 1 adalahcm

Hasil Pengukuran pada gambar 2 adalahcm

Hasil Pengukuran pada gambar 3 adalahcm

Hasil Pengukuran pada gambar 4 adalahcm

2. Amati pengukuran dengan mikrometer berikut!

Gambar 5



Gambar 6



Gambar 7





Gambar 8



Hasil Pengukuran pada gambar 5 adalahmm

Hasil Pengukuran pada gambar 6 adalahmm

Hasil Pengukuran pada gambar 7 adalahmm

Hasil Pengukuran pada gambar 8 adalahmm

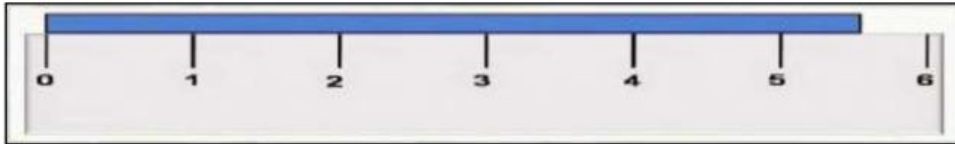
Kesimpulan:

Pengukuran yang **tidak tepat pada garis skala** harus dilakukan penaksiran. Angka perkiraan/taksiran pada proses pengukuran, besarnya harus sama dengan kali nilai skala terkecil (NST) alat ukur tersebut.

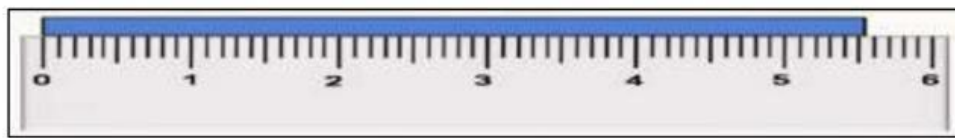


Kegiatan 2. Mendefinisikan dan memahami aturan Angka Penting serta Menerapkannya dalam Operasi Perhitungan

Perhatikan 2 (dua) gambar pengukuran benda (kayu berwarna biru) yang sama, menggunakan dua mistar dengan NST 1 cm dan NST 1 mm di bawah ini!



Gambar (9)



Gambar (10)

Isilah tabel di bawah ini dari hasil pengamatan kedua gambar di atas!

Alat Ukur	Nilai Sekala Terkecil (NST)	Angka yang terbaca jelas di skala (a)	Angka perkiraan melebihi skala (b)	Hasil pengukuran (c) = (a) + (b)
Mistar 1				
Mistar 2				

Angka pada kolom (a) disebut Angka

Angka pada kolom (b) disebut Angka

Angka pada kolom (c) disebut Angka

1. Dari informasi diatas jelaskan apa yang dimaksud angka penting?

2. Bagaimana hubungan antara banyaknya angka penting dengan NST alat ukur yang digunakan?

3. Jumlah angka penting hasil pengukuran dengan mistar ber-NST 1 cm adalah, sedangkan dengan mistar ber-NST 1 mm jumlah angka pentingnya

Dapat disimpulkan bahwa pengukuran yang menghasilkan angka penting yang jumlahnya lebih banyakteliti dibandingkan yang jumlah angka pentingnya sedikit.



4. Perhatikan pernyataan berikut:

"Arnov memiliki 15 buku masing-masing berisi 200 halaman dan masing-masing buku tebalnya 2,25 cm"

- a. Apakah angka 15, 200, dan 2,25 semuanya termasuk angka penting? Jika ya/tidak mengapa?

- b. Jika 15 buku milik Arnov tersebut ditumpuk menjadi satu tumpukan, berapakah tebal tumpukan buku Arnov?

..... x = cm

Alasan: Hasil perhitungan ini sesuai dengan **aturan operasi perhitungan** angka penting yaitu:

5. Berakah panjang sambungan dua benda, jika benda hasil pengukuran pada gambar (3) disambung dengan benda pada gambar (5)?

..... cm

..... cm

_____ +

..... cm

Alasan: Hasil perhitungan ini sesuai **dengan aturan operasi perhitungan** angka penting yaitu:

6. Seseorang bermaksud mengukur volume tabung. Hasil pengukuran didapatkan data jari-jari tabung 3,50 cm dan tinggi tabung 12,55 cm. Berpakah volume tabung tersebut? ($\pi = 3,14$)



$$V = \pi \cdot r^2 \cdot t$$

$$V = \dots \times \dots \times \dots = \dots \text{ cm}^3$$

Alasan: Hasil perhitungan ini sesuai dengan **aturan operasi perhitungan** angka penting yaitu:

7. Seseorang mengukur tebal buku dengan mistar didapatkan angka 2,50 cm

- a. Jumlah angka penting hasil pengukuran tersebut sebanyak
- b. Jika hasil pengukuran tersebut dikonversi ke awalan satuan yang berbeda, maka jumlah angka pentingnya tidak boleh berubah/harus tetap.

✓ Misalkan hasil pengukuran tersebut diubah ke satuan kilometer ($1 \text{ cm} = 1/100.000 \text{ km}$), maka hasilnya adalah:

0, km

Angka ini memiliki angka penting sebanyak

Ini lah alasannya mengapa angka nol yang terletak angka bukan nol, tidak termasuk angka penting.

✓ Misalkan hasil pengukuran tersebut diubah ke satuan mikrometer ($1 \text{ cm} = 10.000 \mu\text{m}$), maka hasilnya adalah:

..... μm

Ini lah alasannya mengapa angka nol yang terletak angka bukan nol, tidak termasuk angka penting, kecuali diberi tanda khusus.