

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

ANGKA PENTING, NOTASI ILMIAH DAN AWALAN SI

Kelas :

Nama Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.

Tujuan Pembelajaran:

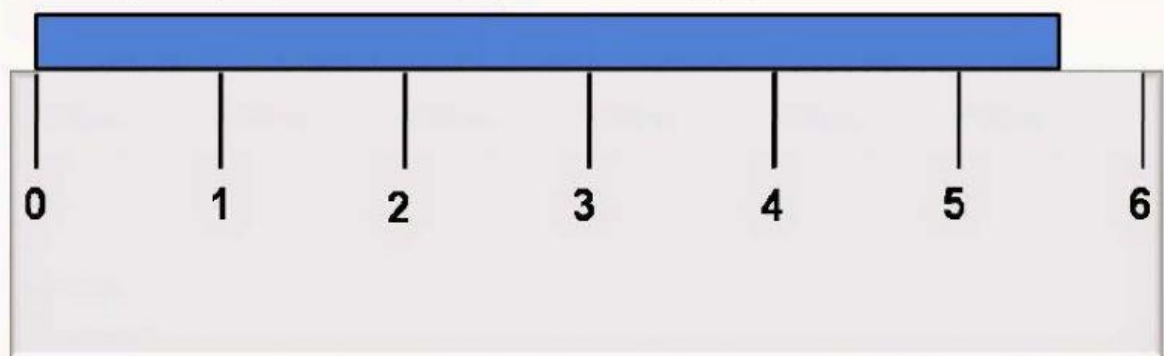
Peserta didik dapat:

- ✓ peserta didik dapat menggunakan aturan angka penting dalam hasil pengukuran
- ✓ peserta didik menemukan bentuk penulisan notasi ilmiah
- ✓ peserta didik menentukan bentuk penulisan awalan SI dari data hasil suatu pengukuran

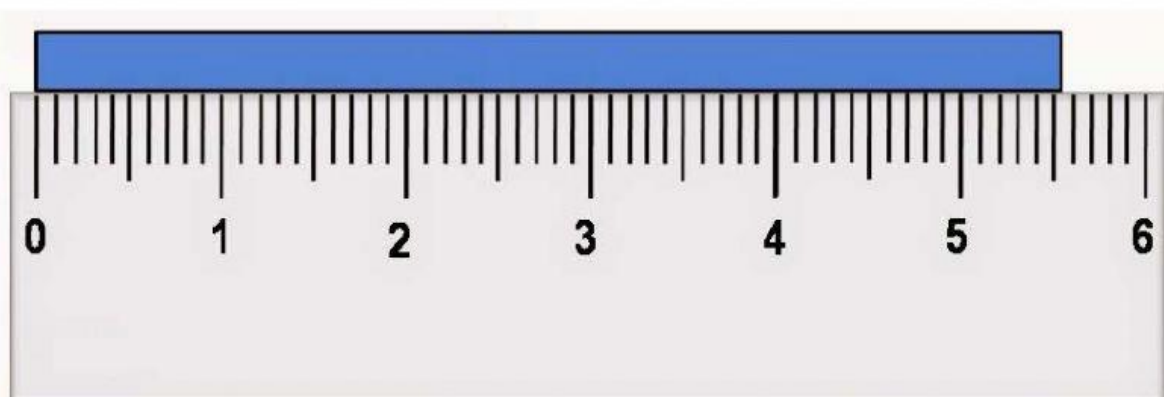
PETUNJUK:

1. Pastikan kalian sudah membaca Bahan Ajar yang telah diberikan dengan cermat
2. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menemukan jawaban yang paling benar.
3. Yakinkanlah bahwa setiap anggota sekelompok mengetahui jawabannya

Perhatikan 2 gambar pengukuran benda (kayu berwarna biru) yang sama di bawah ini



(1)



(2)

Kegiatan 1

Angka penting dan Angka Eksak

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

Alat ukur	Angka yang terbaca jelas di skala (a)	Angka perkiraan melebihi skala (b)	Hasil pengukuran (c) = a+b
(1) Mistar cm			
(2) Mistar mm			

Angka pada kolom (a) disebut angka pasti

Angka pada kolom (b) disebut angka taksiran

Angka pada kolom (c) disebut angka penting

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

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

3. Perhatikan pernyataan berikut

“potongan kayu yang bisa dikumpulkan Andi adalah 6 batang”

Apakah angka 6 termasuk angka penting? Jika ya/tidak.....mengapa?

4. Pada gambar sebelumnya yaitu di pengukuran (2) jika terdapat sebuah pengukuran panjang kayu yang berbeda dengan hasil pengukurannya 9,35 cm maka berapakah hasil kedua pengukuran ini jika ditambahkan (gunakan aturan angka penting)

5. Pada hasil pengukuran pada gambar (2) jika terdapat 5 batang kayu yang sama persis panjangnya, maka berapakah hasil perkalian pengukuran Panjang kayu tersebut (gunakan aturan angka penting)

6. Tuliskan berapa jumlah angka penting dari angka-angka di b awah ini:

- a. 22,5
- b. 225
- c. 200
- d. 20,00
- e. 20,05
- f. 0,0025

Kegiatan 2

Kasus Penulisan Bilangan Sangat Besar dan Sangat Kecil

Untuk mengetahui apa yang terjadi jika perhitungan dilakukan pada bilangan sangat besar.

7. Tentukan hasil perkalian $2.000.000.000$ dengan $3.000.000.000$ tanpa menggunakan kalkulator. Tuliskan hasilnya ?

8. Apa hasil yang dapat Ananda simpulkan dari hasil di atas ?

Untuk mengetahui apa yang terjadi jika perhitungan dilakukan pada bilangan sangat kecil

10. Tentukan hasil perkalian $0,00000000025$ dengan $0,000000004$ tanpa menggunakan kalkulator. Berapa hasilnya ?

11. Apa hasil yang dapat Ananda simpulkan dari hasil di atas ?

Kegiatan 3

Bentuk Notasi Untuk n Bilangan Positif

Untuk $1 \leq a < 10$, n adalah bilangan bulat positif. Bagaimana bentuk Notasi Ilmiah Bilangan besar tersebut ?

Untuk mengetahui sifat-sifat notasi ilmiah perhatikan uraian berikut.

13. Bagaimana bentuk notasi ilmiah dari 345.000.000 ?

$$345.000.000 = \dots\dots\dots \times 100.000.000$$

$$= \dots\dots\dots \times 10^{\dots\dots\dots}$$

$$a = \dots\dots\dots \text{ dan } n = \dots\dots\dots$$

14. Bagaimana bentuk notasi ilmiah dari 10.000.000.000.000 ?

$$10.000.000.000.000 = \dots\dots\dots \times 10.000.000.000.000$$

$$= \dots\dots\dots \times 10^{\dots\dots\dots}$$

$$a = \dots\dots\dots \text{ dan } n = \dots\dots\dots$$

15. Dengan memperhatikan a dan b di atas, maka secara umum bentuk notasi ilmiah Untuk $1 \leq a < 10$, n adalah bilangan bulat positif adalah:

$$\dots\dots\dots \times 10^{\dots\dots\dots}$$

Bentuk Notasi Untuk n Bilangan Negatif

Kegiatan 4

Untuk $1 \leq a < 10$, n adalah bilangan bulat negatif. Bagaimana bentuk Notasi Ilmiah Bilangan kecil tersebut ?

Untuk mengetahui sifat-sifat notasi ilmiah perhatikan uraian berikut.

16. Bagaimana bentuk notasi ilmiah dari 0,000068 ?

$$0, \underbrace{000068}_5 = \dots : 100.000$$

$$\begin{aligned} &= \dots \times \frac{1}{100.000} \\ &= \dots \times 10^{-\dots} \end{aligned}$$

(Diagram: A red circle labeled 'a' points to the decimal part, and a red circle labeled 'n' points to the exponent in the final expression.)

17. Bagaimana bentuk notasi ilmiah dari 0,000000789 ?

$$0, \underbrace{000000789}_7 = \dots : 10.000.000$$

$$\begin{aligned} &= \dots \times \frac{1}{10.000.000} \\ &= \dots \times 10^{-\dots} \end{aligned}$$

(Diagram: A red circle labeled 'a' points to the decimal part, and a red circle labeled 'n' points to the exponent in the final expression.)

$$a = \dots \text{ dan } n = \dots$$

18. Dengan memperhatikan a dan b di atas, maka secara umum bentuk notasi ilmiah Untuk $1 \leq a < 10$, n adalah bilangan bulat negatif adalah:

$$\dots \times 10^{-\dots}$$

Kegiatan 5

Menyelesaikan Masalah Yang Menggunakan Awalan SI

19. Adel membeli memori smartphone baru seharga Rp. 20.000,00 dengan total kapasitas 4GB (Giga Byte). Berapa Byte kapasitas yang bisa digunakan, jika kapasitas memori maksimal yang dapat digunakan adalah 90% dari totalnya ? (1 GB = 1.000.000.000B).

Alternatif Penyelesaian:

$$4\text{GB} = \dots \times 1.000.000.000$$

$$= \dots \times 10^9$$

$$\text{Selanjutnya: } 4\text{GB} \times \frac{\dots}{100} = \dots \times 10^9 \text{Byte} \times \frac{\dots}{100}$$

$$= \dots \times \dots \times 10^9 \text{ Byte}$$

$$= 3,6 \times 10^9 \text{ Byte}$$

Jadi, kapasitas yang dapat digunakan adalah $3,6 \times 10^9$ Byte atau ... Giga Byte (GB)