LAMPIRAN- LAMPIRAN

Lampiran 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

NAMA : ……..

KELAS : ……..

KELOMPOK : ……..

……..

……..

……..

LKPD FISIKA

Oleh

Mey Farida S.Pd

LIVEWORKSHEETS

PENGUKURAN MENGGUNAKAN JANGKA SORONG

Tujuan Praktikum

1. Melalui praktikum, peserta didik mampu menentukan bagian-bagian alat ukur jangka sorong beserta fungsinya dengan cara yang benar.
2. Melalui praktikum, peserta didik mampu membeaca dan menuliskan hasil pengukuran jangka sorong secara tepat.

PENGENALAN JANGKA SORONG

Jangka sorong adalah salah satu alat ukur yang paling umum digunakan dalam dunia Teknik dan manufaktur. Alat ini memungkinkan pengukuran dengan tingkat akurasi yang tinggi yntuk Panjang, ketebalan, dan diameter benda. Jangka sorong terdiri dari beberapa komponen utama termasuk rahang dalam, rahang luar, skala utama, skala nonius, baut pengunci, dan tangkai kedalaman (pada beberapa model).

Komponen Utama Jangka Sorong :

1. **Rahang Dalam (Jaws) :** Rahang dalam adalah dua bagian yang digunakan untuk menopang benda yang diukur. Bagian ini bergerak saat jangka sorong dibuka atau ditutup.
2. **Rahang Luar (Outside Jaws) :** Rahang luar digunakan sebagai referensi untuk mengukur ketebalan atau diameter benda. Ketika jangka sorong ditempatkan di sekitar benda, rahang luar akan menyentuh permukaan benda yang diukur.
3. **Skala Utama (Main Scale) :** Skala utama adalah bagian yang menunjukkan hasil pengukuran dalam milimeter (mm) atau sentimeter (cm), tergantung pada jenis jangka sorong yang digunakan.
4. **Skala Nonius (Vernier Scale) :** Skala nonius adalah skala tambahan yang digunakan untuk meningkatkan ketelitian pengukuran. Ini membantu Anda membaca nilai yang lebih akurat daripada hanya menggunakan skala utama.
5. **Baut Pengunci (Locking Screw) :** Baut pengunci digunakan untuk mengunci posisi rahang dalam pada benda yang diukur. Ini memastikan bahwa pengukuran tidak berubah saat jangka sorong diangkat dari benda yang diukur.
6. **Tangkai Kedalaman (Depth Rod) :** Tangkai kedalaman adalah bagian tambahan pada jangka sorong yang digunakan untuk mengukur kedalaman lubang atau celah pada suatu objek. Ini berguna saat Anda ingin mengukur dimensi dalam objek, bukan dimensi permukaan.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan

Aktivitas 1.1
Ayo Amati

Coba Kalian perhatikan Gambar 1.4.

Gambar 1.4. Macam-macam alat ukur

Sumber: *(a) mbizmarket.co.id// (2022) (b) iprint.id (2024) (c) maxask.com (2020) (d) www.asiaconnection.com.tw (2020) (e) tirto.id (2020) (f) https://www.seva.id/blog (2021) (g) iStock.id (2021) (h) kids.grid.id (2019)*

Setelah Kalian mengamati Gambar 1.4, buatlah dan isilah tabel pada buku latihan Kalian seperti tabel berikut ini.

No	Nama Alat Ukur	Penggunaan dalam Kehidupan Sehari-hari
1		
2		
3		
Dst		

Aktivitas 1.2
Ayo Identifikasi

1. Kalian sudah mendapatkan pengetahuan mengenai besaran, satuan, dan dimensi. Perhatikan kembali Gambar 1.4. Kemudian, isilah tabel berikut ini.

No	Nama Alat Ukur	Besaran yang Diukur	Jenis Besaran	Satuan pada Alat	Satuan dalam SI	Dimensi
1						

LIVEWORKSHEETS

2						
3						
Dst						

Isilah dengan pilihan: Besaran Pokok atau Besaran Turunan.

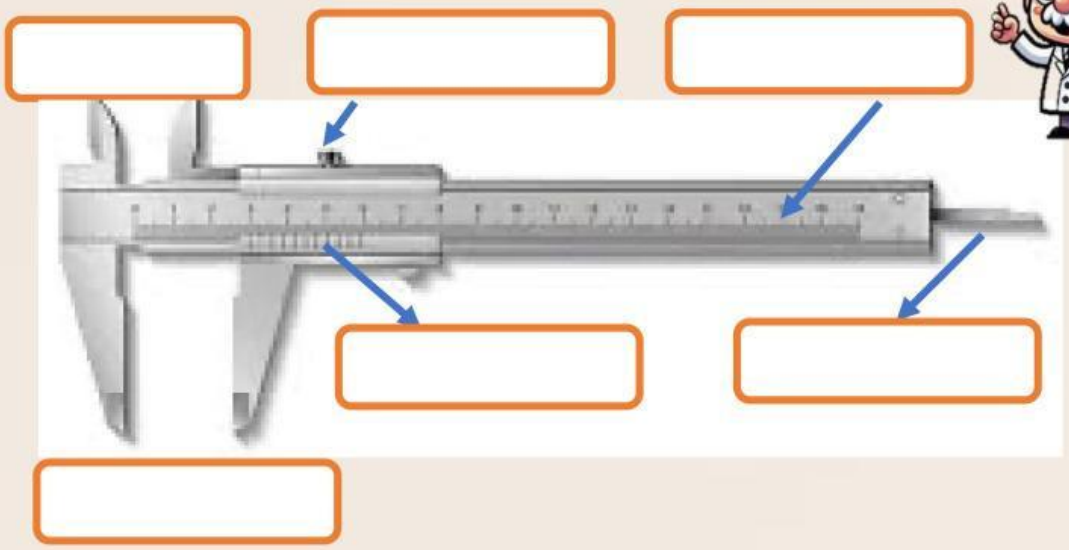
2. Perhatikanlah Gambar 1.3 (a) dan Gambar 1.3 (b). Alat ukur pada kedua gambar tersebut mengukur besaran yang sama. Lihat pula tabel pada soal nomor 1, terdapat alat ukur yang memiliki dimensi yang sama. Jelaskan pendapatmu, mengapa harus ada kedua alat ukur yang berbeda untuk besaran yang sama?

Aktivitas 1.3
Ayo Amati

Perhatikan Video Bagian dan fungsi Jangka Sorong berikut
Klik link :

LIVEWORKSHEETS

1. Tentukan bagian-bagian dari Jangka Sorong berikut



Skala Nonius | **Tangkai Kedalaman** | **Rahang Dalam**

Skala Utama | **Baut Pengunci** | **Rahang Luar**

2. Tentukan Fungsi dari Bagian-bagian Jangka Sorong berikut

NO	NAMA BAGIAN		FUNGSI
1	Rahang dalam		Menopang benda yang akan diukur secara tepat. Bagian ini bergerak saat Anda membuka atau menutup jangka sorong untuk memegang objek yang diukur.
2	Baut Pengunci		Mengunci posisi rahang dalam pada benda yang diukur. Ini memastikan bahwa pengukuran tidak berubah saat jangka sorong diangkat dari benda yang diukur.
3	Skala Utama		Mengukur Panjang benda. Skala ini sering kali dibaca dalam milimeter (mm) atau sentimeter (cm), tergantung pada jenis jangka sorong yang digunakan.
4	Rahang Luar		Sebagai referensi untuk mengukur ketebalan atau diameter benda. Ketika jangka sorong ditempatkan di sekitar benda, rahang luar akan menyentuh permukaan bend ayang diukur.
5	Skala Nonius		Skala tambahan yang digunakan untuk meningkatkan ketelitian pengukuran dalam membaca nilai yang lebih

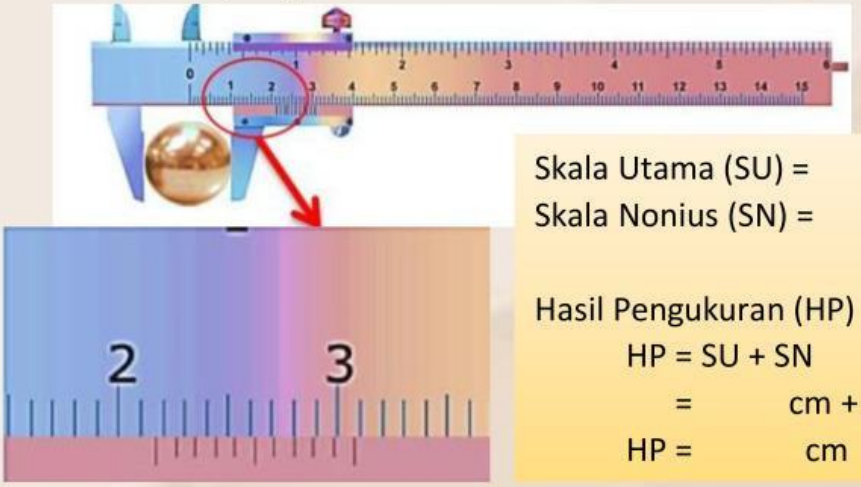
LIVEWORKSHEETS

			akurat daripada hanya menggunakan skala utama Ketika skala nonius sejajar dengan skala utama.
6	Tangkai Kedalaman		Bagian tambahan pada jangka sorong yang digunakan untuk mengukur kedalaman lubang atau celah pada suatu objek. Ini digunakan saar Anda ingin mengukur dimensi dalam objek, buka dimensi permukaan.

Perhatikan Video cara membaca hasil pengukuran Jangka Sorong Berikut

Klik link :

3. Dilakukan pengukuran diameter sebuah **bola perak** seperti berikut :



Skala Utama (SU) = cm

Skala Nonius (SN) = x cm = cm

Hasil Pengukuran (HP)

HP = SU + SN

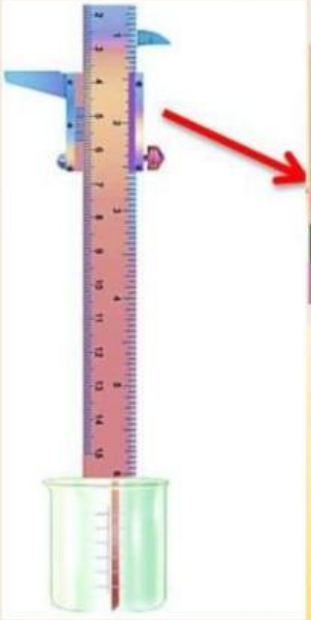
= cm + cm

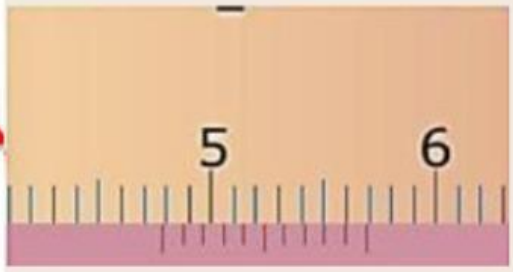
HP = cm

Jadi diameter bola perak diatas adalah cm

LIVEWORKSHEETS

4. Dilakukan pengukuran kedalaman Tabung Beaker



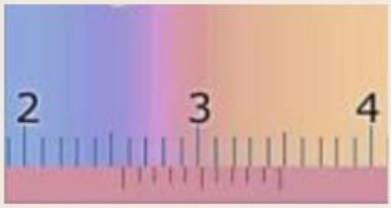
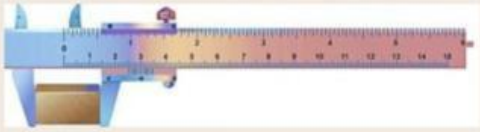
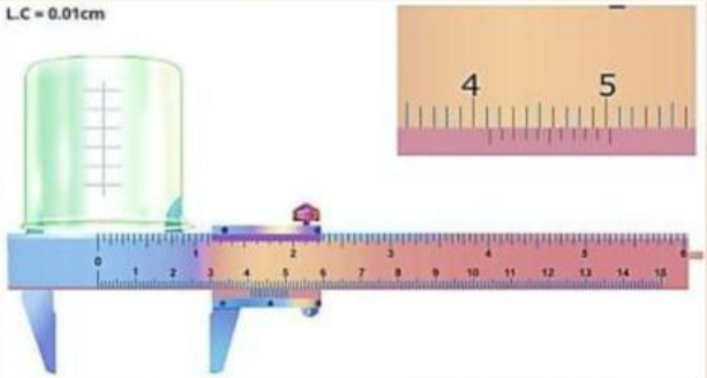


Skala Utama (SU) = cm
Skala Nonius (SN) = x cm = cm

Hasil Pengukuran (HP)
HP = SU + SN
= cm + cm
HP = cm

Jadi kedalaman Tabung Beakers diatas adalah cm

5. Tulislah hasil pengukuran berikut

Skala terbaca	Hasil Pengukuran
L.C = 0,01 cm  	**Panjang balok besi tersebut adalah …** **a. 2,34 cm** **b. 2,56 cm** **c. 3,56 cm** **d. 4,56 cm** **e. Semua jawaban salah**
L.C = 0.01cm 	**Panjang diameter luar tabung beakers tersebut adalah …** **a. 4,10 cm** **b. 4,12 cm** **c. 4,13 cm** **d. 4,59 cm** **e. Semua jawaban salah**

LIVEWORKSHEETS

6. Pilihlah pernyataan yang benar terkait dengan pengukuran menggunakan Jangka Sorong

No	Pernyataan	Koreksi
1	Jangka sorong adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur Panjang, ketebalan, dan suhu benda dengan tingkat akurasi yang tinggi.	
2	Pada jangka sorong, rahang dalam dan rahang luar digunakan untuk menopang benda yang diukur.	
3	Baut pengunci pada jangka sorong digunakan untuk mengunci posisi rahang dalam, sehingga hasil pengukuran tidak berubah saat alat diangkat.	
4	Jangka sorong adalah salah satu alat ukur yang umum digunakan di berbagai industry, termasuk manufaktur, otomotif dan rekayasa.	
5	Jangka sorong dapat digunakan untuk mengukur volume benda dengan tepat.	
6	Ketika menggunakan jangka sorong, Anda hanya perlu membaca angka pada skala utama untuk mendapatkan hasil yang akurat.	
7	Baut pengunci pada jangka sorong digunakan untuk mengunci posisi rahang luar.	
8	Jangka sorong adalah alat yang dangat presisi dan dapat memberikan hasil pengukuran dengan ketelitian hingga 0,01 mm atau lebih.	
9	Skala nonius pada jangka sorong biasanya memiliki pembagian yang lebih kasar daripada skala utama.	
10	Ketika menggunakan jangka sorong, Anda hanya perlu membaca angka pada skala utama dan angka pada skala nonius yang berimpitan dengan skala utama yang telah dikalikan dengan nst alat ukur untuk mendapatkan hasil yang akurat.	

Aktivitas 1.4
Ayo Bandingkan

1. Kalian akan mengukur beberapa bagian dari satu benda dengan menggunakan alat ukur jangka sorong yang memiliki beberapa komponen beserta fungsinya. Menurut pendapat kalian, bagaimana cara pengukuran bagian benda tersebut ? Apakah semua bagian benda diukur dengan komponen alat ukur yang sama ? Jelaskanlah alasannya.
2. Salinlah dan isi tabel dengan hasil pengukuran alat tersebut pada buku latihan Kalian.

No	Besaran Benda yang Diukur	SU	SN	Hasil pengukuran
1	Diameter Dalam Tutup Spidol			
2	Diameter Luar Tutup Spidol			
3	Diameter Batang Spidol			
4	Kedalaman Tutup Spidol			

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS