

MODUL AJAR PENGUKURAN

JANGKA SORONG

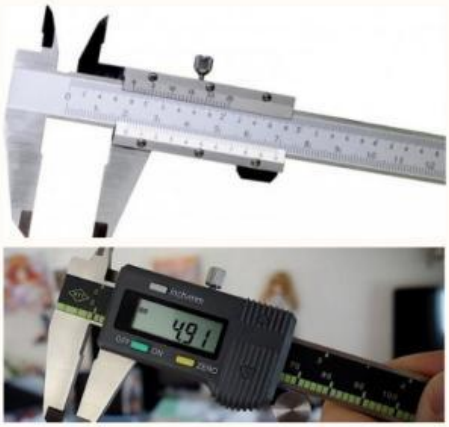
ARUM AINI ROHMAH, S.PD

LIVEWORKSHEETS

PPG prajabatan Tahun 2022

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pengukuran Jangka Sorong



Anggota Kelompok

Tuliskan nama lengkap beserta nomor absen

1
2
3
4
5
6

Petunjuk Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik

1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan LKPD.
2. Persiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mengerjakan LKPD.
3. Bacalah secara cermat dan seksama setiap panduan yang ada di LKPD.
4. Selesaikan tugas-tugas yang ada di LKPD dengan baik, benar, dan bertanggung jawab.
5. Gunakan sumber belajar dari berbagai sumber baik modul pembelajaran, buku peserta didik, internet dan sumber lainnya untuk menjawab pertanyaan.
6. Kumpulkanlah LKPD sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
7. Tanyakanlah kepada guru apabila ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan pengukuran besaran fisis, peserta didik dapat menentukan ketelitian jangka sorong dengan baik dan benar.
2. Melalui kegiatan pengukuran peserta didik dapat menggunakan jangka sorong dengan baik dab benar.

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Coba amati gambar berikut!



Tahukah kamu, nama gambar di samping? PLETOKAN. Mainan tradisional yang terbuat dari bambu dengan peluru di dalamnya.
Untuk lebih memahami cara kerjanya, perhatikan demonstrasi yang ditampilkan guru di depan kelas! \n.

Permasalahan apa yang kalian temukan dalam demonstrasi tersebut?

Mengorganisasikan Peserta Didik Belajar

- Peserta Didik berkumpul dengan anggota kelompoknya yang berjumlah 6 orang secara heterogen
- Peserta didik dalam kelompok melakukan studi literatur untuk menambah pengetahuan yang dibutuhkan dalam kegiatan percobaan tentang pengukuran besaran fisis dari berbagai sumber.

Membimbing Penyelidikan Kelompok

A. Tujuan Percobaan

- Peserta didik dapat menentukan alat ukur yang sesuai
- Peserta didik dapat menentukan hasil pengukuran besaran fisis panjang berdasarkan aturan angka penting

B. Alat dan Bahan

- Jangka Sorong
- LKPD
- Virtual Lab
- Pletokan
- Meteran
- Mikrometer Sekrup
- Penggaris

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan Kelompok

C. Langkah Kerja

Cermati materi berikut!

Jangka Sorong

Jangka sorong adalah salah satu alat ukur yang sangat popular dipergunakan dibidang teknik. Alat ukut ini memiliki ketelitian yang lebih baik daripada mistar biasa. Mistar biasa memiliki nilai skala terkecil hanya 1 mm, sedangkan jangka sorong dapat memiliki nilai skala terkecil yang lebih kecil seperti 0,05 mm dan 0,02 mm serta 0,01 mm.

Salah satu kegianaan alat ini adalah karena jangka sorong dapat digunakan mengukur diameter dalam benda berongga seperti cincin dan tabung, serta dapat digunakan untuk mengukur diameter luar dan bagian ekor digunakan untuk mengukur kedalaman benda

Berikut ini gambar bagian-bagian dari Jangka Sorong



Untuk memahami tentang cara menggunakan jangka sorong, silahkan ikuti tayangan video berikut ini. Pada saat menyimak perhatikan bagaimana cara membaca skala pada jangka sorong dan kedua bagaimana menentukan nilai skala terkecil jangka sorong.

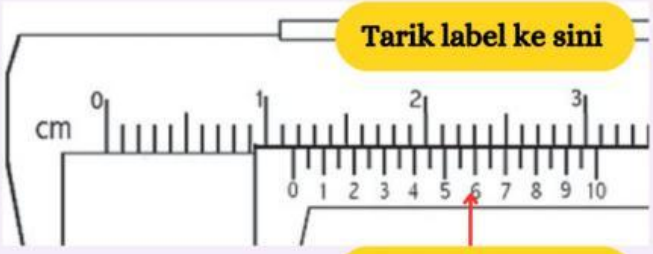


SCAN ME

LIVEWORKSHEETS

Kerjakanlah soal berikut:

Tentukan yang mana skala utama dan yang mana skala nonius!



Skala Nonius

Skala Utama

Pasangkan bagian jangka sorong dengan fungsinya

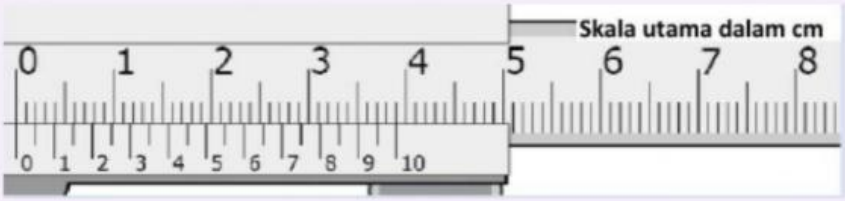


Mengukur diamater dalam tabung

Mengukur kedalaman tabung

Mengukur diameter luar tabung

Berapakah nilai skala terkecil jangka sorong berikut!



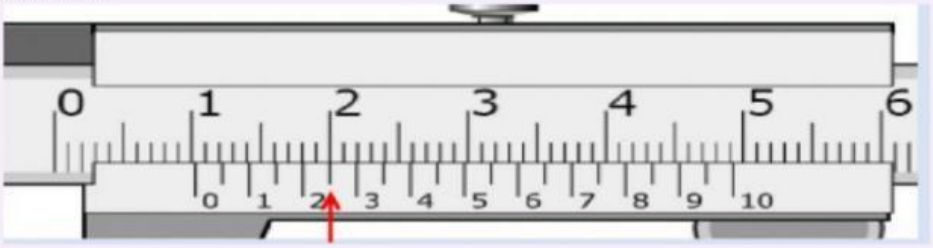
Nilai skala terkecil jangka sorong diatas adalah: mm

Penjelasan:

LIVEWORKSHEETS

Berapakah nilai skala utama dan skala nonius yang ditunjukan pengukuran berikut. Skala yang sejajar (berimpit) diberi tanda merah

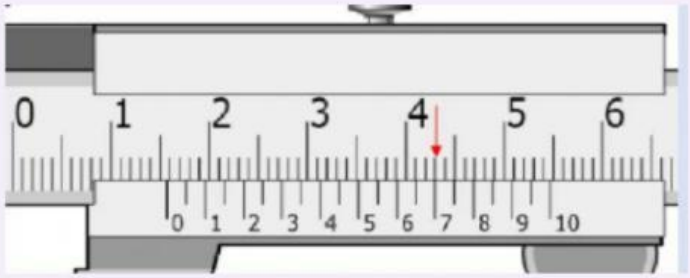
Contoh



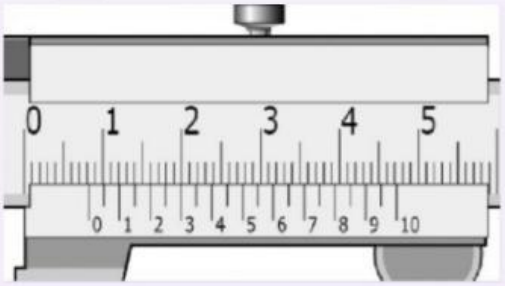
Skala Utama (mm)	Skala Nonius (mm)	Pembacaan (mm)
10	0,25	10,25

Petunjuk:
Skala Utama ditulis dengan angka bulat
Skala Nonius ditulis dengan dua angka dibelakang koma

Latihan Soal

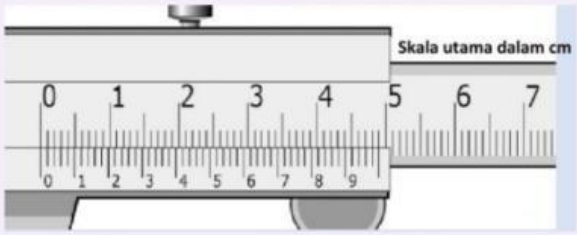


Skala Utama (mm)	Skala Nonius (mm)	Pembacaan (mm)



Skala Utama (mm)	Skala Nonius (mm)	Pembacaan (mm)

Berapakah nilai skala terkecil jangka sorong berikut?

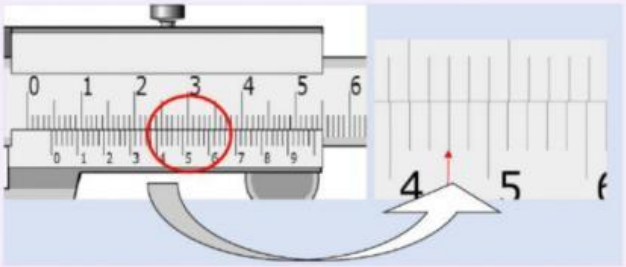


Nilai skala terkecil jangka sorong diatas adalah: **mm**

Penjelasan:

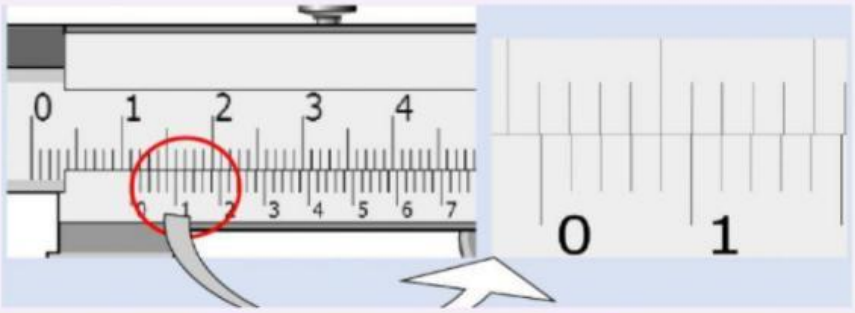
Berapakah nilai skala utama dan skala nonius yang ditunjukan pengukuran berikut. Skala yang sejajar (berimpit) diberi tanda merah

Contoh



Skala Utama (mm)	Skala Nonius (mm)	Pembacaan (mm)
4	0,46	4,46

Latihan Soal



Skala Utama (mm)	Skala Nonius (mm)	Pembacaan (mm)

Membimbing Penyelidikan Kelompok

C. Langkah Kegiatan Percobaan

- Persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan jangka sorong dan mikrometer sekrup
- Persiapankan benda-benda yang akan diukur seperti pletokan
- Ukurlah panjang, diameter, dan ketebalan benda-benda tersebut menggunakan alat ukur jangka sorong
- Masukkan data hasil pengukuran pada tabel percobaan

D. Tabel Percobaan

Tabel 1. Tabel Percobaan

No	Nama Benda	Bagian yang diukur	Alat Ukur	Skala Utama	Skala Nonius	Baca
1	Pletokan Laras	Diameter Dalam	Jangka Sorong	cm	cm	cm
2		Diameter Dalam	Mistar	cm	cm	cm
3		Panjang Laras	Jangka Sorong	cm	cm	cm
4		Panjang Laras	Mistar	cm	cm	cm
5	Pletokan Penyodok	Diameter Dalam	Jangka Sorong	cm	cm	cm
6		Diameter Dalam	Mistar	cm	cm	cm
7		Panjang Penyodok	Jangka Sorong	cm	cm	cm
8		Panjang Penyodok	Mistar	cm	cm	cm

E. Analisis Data

Buatlah analisis data dari hasil percobaan Tabel 1!

LIVEWORKSHEETS

F. Diskusi

1. Berdasarkan hasil pengukuran pada tabel 1. Alat ukur panjang manakah yang paling akurat? Mengapa alat tersebut paling akurat dan teliti?

2. Gading mengukur diamater sebuah bering menggunakan jangka sorong seperti yang ditunjukan oleh gambar di bawah. Tentukan hasil pengukuran diameter bering tersebut!



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

- Sajikan hasil diskusi kelompok kalian pada kertas
- Presentasikan hasil percobaan kelompok kalian ke depan kelas

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Berdasakan hasil percobaan, diskusikanlah pertanyaan berikut!

1. Jelaskan upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi pletokan agar tembakan terdengar nyaring dan jauh

2. Bagaimana cara menentukan bahwa pletokan tersebut layak atau tidak digunakan?

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

3. Tentukan alat ukur manakah yang paling tepat untuk mengukur diameter dalam pletokan? Mengapa menggunakan alat ukur tersebut?

Simpulan

Berdasarkan hasil diskusi dan penyelidikan kelompok kalian, buatlah simpulan tentang pentingnya pengukuran dalam membuat pletokan!.



LIVEWORKSHEETS