LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pengukuran (Jangka Sorong)

PERTEMUAN 1



untuk

SMA KELAS X

Oleh

RD. RISMA FARISSA N., S.PD

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PENGUKURAN DENGAN JANGKA SORONG
PERTEMUAN 1

A. Identitas LKPD

Nama Sekolah	**: SMAN 1 Caringin**	**Nama**	**: 1.**
Mata Pelajaran	**: Fisika**		**: 2.**
Unit	**: Pengukuran**		**: 3.**
Topik	**: Pengukuran (Jangka Sorong)**		**: 4.**
Fase / Kelas	**: E / X**		**: 5.**
Alokasi Waktu	**: 30 menit**		**: 6.**
Tanggal	**:**	**Kelas**	**:**

Nilai	Paraf Guru	Catatan

B. Capaian Pembelajaran Unit

Pada akhir fase E, peserta didik mampu mendeskripsikan gejala alam dalam cakupan keterampilan proses dalam pengukuran

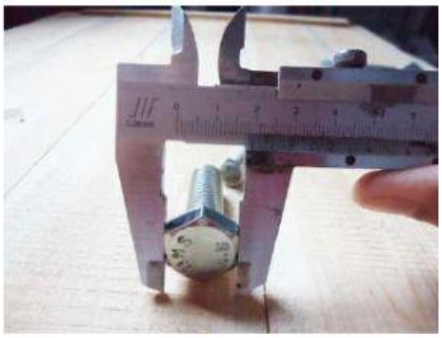
C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu mengidentifikasi fungsi, prinsip kerja, dan ketelitian jangka sorong, serta mampu mengaplikasikan pemahamannya untuk menyelesaikan masalah.

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan





Sumber gambar: jagobengkel.com

Dandi adalah seorang siswa SMK yang sedang magang di salah satu bengkel. Dandi ditugaskan untuk mengukur mur dan baud kendaraan klien bengkel tersebut. Di bengkel tempatnya bekerja terdapat tiga jenis jangka sorong seperti pada gambar, yaitu jangka sorong dengan jumlah skala nonius 10 skala, 20 skala, dan 50 skala. Dandi bingung dalam menentukan jangka sorong mana yang sebaiknya ia digunakan agar diperoleh hasil pengukuran yang paling akurat. Jangka sorong mana yang sebaiknya Dandi gunakan untuk memperoleh hasil pengukuran yang paling akurat ditinjau dari ketelitian alat ukur?

Petunjuk Pengerjaan LKPD

Bersama anggota kelompokmu, diskusikanlah solusi dari masalah di atas ditinjau dari konsep gerak benda dengan percepatan konstan. Agar kamu dapat memecahkan masalah dengan konsep yang benar, kamu akan diarahkan untuk melakukan dua langkah aktivitas, yaitu:

- ***Langkah 1*** : Mengidentifikasi fungsi, prinsip kerja, dan ketelitian jangka sorong
- ***Langkah 2*** : Menerapkan pemahaman tentang jangka sorong untuk menyelesaikan masalah.

Pertanyaan-pertanyaan pada setiap aktivitas akan membimbingmu dalam berpikir menemukan solusi. Diskusikanlah bersama anggota kelompokmu dengan cara mengeksplor berbagai macam sumber belajar (*online* dan *offline*) untuk mencari jawaban yang tepat, kemudian tulis jawaban setiap pertanyaan itu di kotak yang telah disiapkan. Klik tautan berikut untuk mengakses bahan ajar yang dapat kamu gunakan sebagai salah satu sumber untuk mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan di bawah.

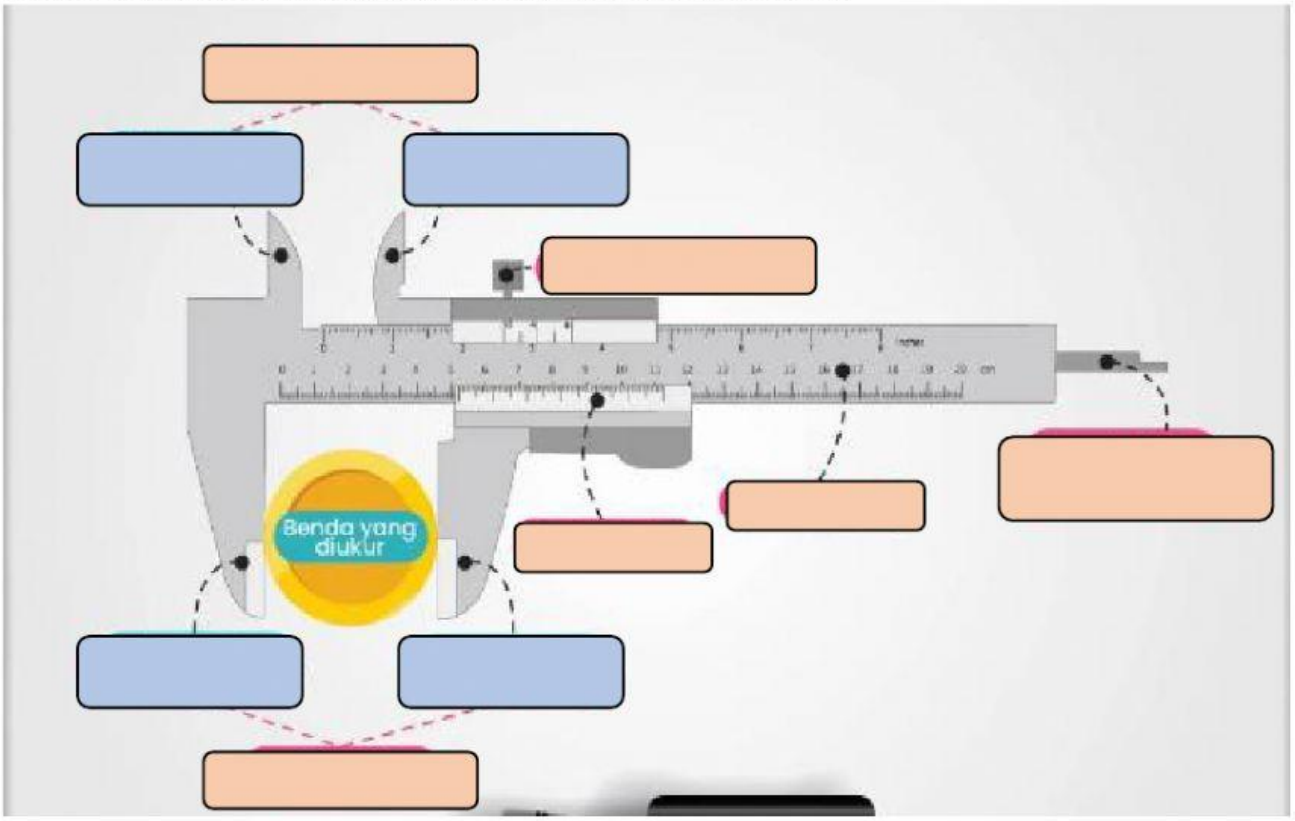
LIVEWORKSHEETS

Aktivitas

LANGKAH 1: MENGIDENTIFIKASI FUNGSI, PRINSIP KERJA, DAN KETELITIAN JANGKA SORONG

A. Mengidentifikasi Bagian-bagian Jangka Sorong

Tuliskan nama bagian-bagian jangka sorong pada kotak yang sesuai.



Sumber: Ruangguru.com

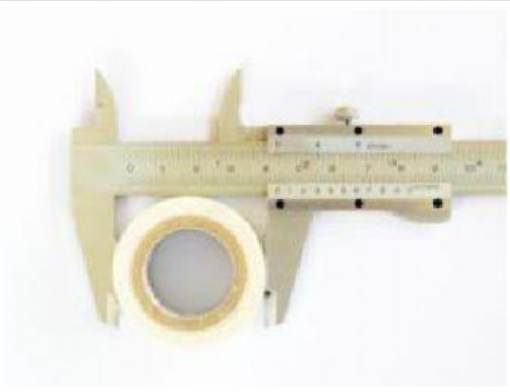
Pilihan:

Skala utama	Rahang Atas	
Skala Nonius	Rahang Bawah	Baut Pengunci
Rahang Tetap Bawah	Rahang Geser Bawah	Tangkai Ukur Kedalaman
Rahang Tetap Atas	Rahang Geser Atas	

LIVEWORKSHEETS

B. Mengidentifikasi Fungsi jangka sorong

Hubungkanlah gambar dengan tujuan pengukuran yang tepat

Mengukur ketebalan

Mengukur diameter luar

Mengukur diameter dalam

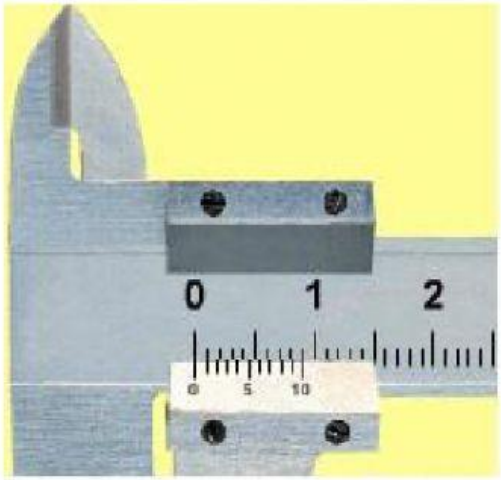
Mengukur kedalaman

LIVEWORKSHEETS

C. Memahami Ketelitian Jangka Sorong dan Membaca Hasil Pengukuran

Ketelitian adalah nilai skala terkecil yang masih dapat diukur menggunakan alat ukur.
Ketelitian jangka sorong sangat dipengaruhi oleh jumlah strip pada skala noniusnya.

Jangka Sorong 1



Tingkat Ketelitian (TK)

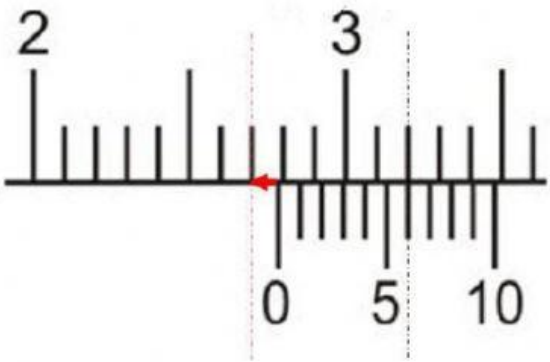
$$TK = \frac{\text{Ukuran Terkecil Skala Utama (mm)}}{\text{Jumlah Strip Skala Nonius}}$$

TK = 1 / ☐ = ☐ mm

Jadi, Tingkat Ketelitian (TK) jangka sorong di samping adalah ☐ mm.

Dengan demikian, jangka sorong jenis ini dapat mengukur suatu benda hingga ukuran ☐ mm.

Sekarang kita coba untuk membaca hasil pengukuran dengan alat ukur ini.



Hasil Pengukuran (HP)

HP = Skala Utama + (Strip * TK)

= ☐ + (☐)

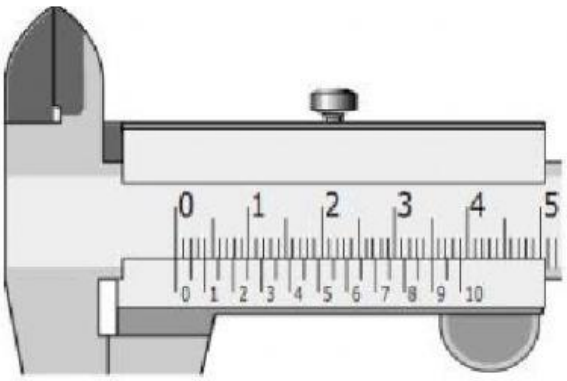
= ☐ + ☐

HP = ☐ mm

Jadi, Hasil Pengukuran (HP) jangka sorong di samping adalah ☐ mm.

LIVEWORKSHEETS

Jangka Sorong 2



Tingkat Ketelitian (TK)

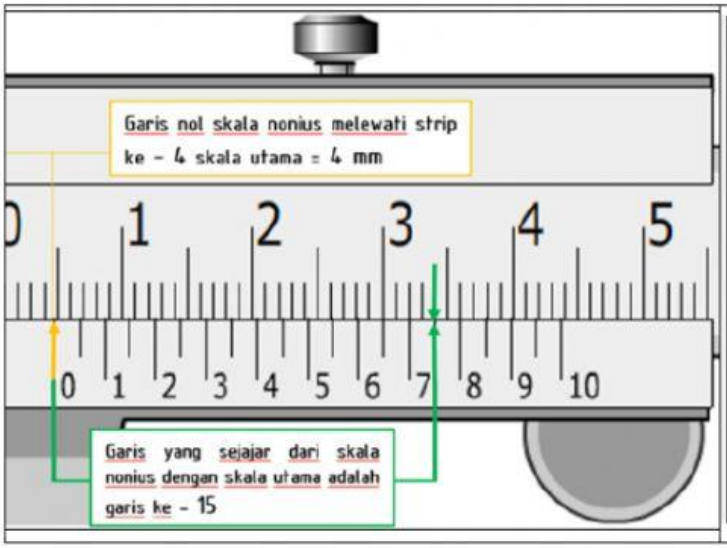
$$TK = \frac{\text{Ukuran Terkecil Skala Utama (mm)}}{\text{Jumlah Strip Skala Nonius}}$$

TK = 1 / ☐ = ☐ mm

Jadi, Tingkat Ketelitian (TK) jangka sorong di samping adalah ☐ mm.

Dengan demikian, jangka sorong jenis ini dapat mengukur suatu benda hingga ukuran ☐ mm.

Sekarang kita coba untuk membaca hasil pengukuran dengan alat ukur ini.



Hasil Pengukuran (HP)

HP = Skala Utama + (Strip * TK)

= ☐ + (3☐

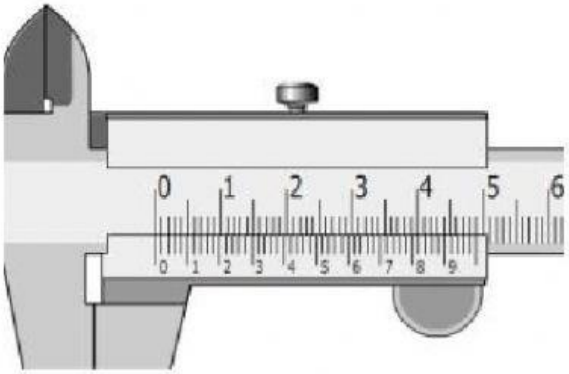
= 1☐ + 0☐

HP = 1☐ mm

Jadi, Hasil Pengukuran (HP) jangka sorong di samping adalah ☐ mm.

LIVEWORKSHEETS

Jangka Sorong 3



Tingkat Ketelitian (TK)

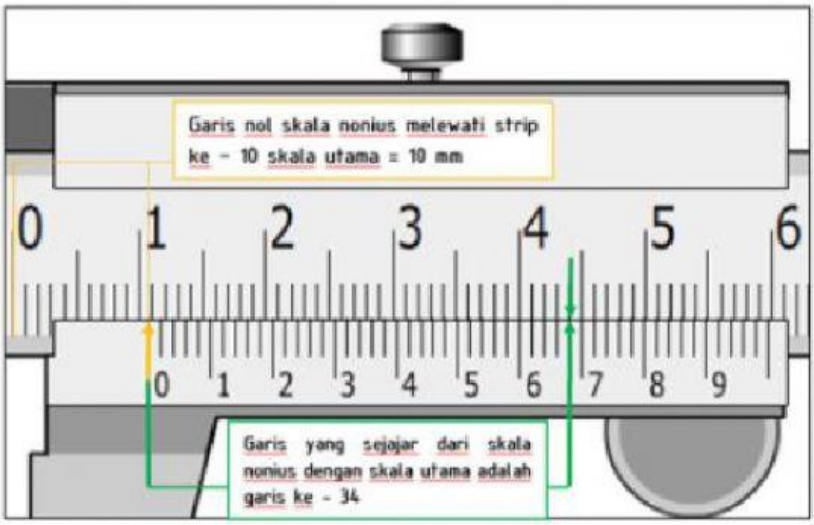
$$TK = \frac{\text{Ukuran Terkecil Skala Utama (mm)}}{\text{Jumlah Strip Skala Nonius}}$$

TK = 1 / ☐ = ☐ mm

Jadi, Tingkat Ketelitian (TK) jangka sorong di samping adalah ☐ mm.

Dengan demikian, jangka sorong jenis ini dapat mengukur suatu benda hingga ukuran ☐ mm.

Sekarang kita coba untuk membaca hasil pengukuran dengan alat ukur ini.



Hasil Pengukuran (HP)

HP = Skala Utama + (Strip * TK)

= ☐ + (☐)

= ☐ + ☐

HP = ☐ mm

Jadi, Hasil Pengukuran (HP) jangka sorong di samping adalah ☐ mm.

Dari kegiatan ini, apa yang dapat kamu simpulkan mengenai ketelitian jangka sorong?

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH 2: MENGGUNAKAN PENGETAHUAN TENTANG KETELITIAN JANGKA SORONG UNTUK MENGANALISIS KASUS PBL

1. Berdasarkan kegiatan pada langkah 1, apa pengaruh jumlah skala nonius terhadap ketelitian jangka sorong?

2. Apa pengaruh ketelitian terhadap keakuratan hasil pengukuran benda?

3. Jangka sorong mana yang memiliki ketelitian yang paling kecil? Apa artinya?

4. Diskusikanlah bersama kelompok, jangka sorong mana yang sebaiknya dipilih oleh Dandi agar diperoleh pengukuran yang paling akurat? Dan apa alasannya?

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari kegiatan yang telah kamu lakukan pada kotak berikut.

LIVEWORKSHEETS