

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(SELEKSI SIMULASI MENGAJAR GURU PENGGERAK)

Satuan Pendidikan : SMK Swasta MANDIRI
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Tema : Menerapkan Alat Ukur Mekanik Serta Fungsinya
 Sub Tema : Cara Menggunakan Alat Ukur Mekanik Jangka Sorong
 Pembelajaran : 1
 Alokasi Waktu : 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah selesai pembelajaran siswa diharapkan mampu menganalisis dan menggunakan alat ukur mekanik jangka sorong dengan benar sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti pembelajaran Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa Memberi motivasi dan mengecek kehadiran siswa Menjelaskan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topic yang akan diajarkan Menyampaikan cakupan materi dan langkah pembelajaran 	1 menit
Kegiatan Inti Langkah 1 Seeking of information	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali, mereka diberi bahan bacaan terkait materi alat ukur mekanik jangka sorong 	2 menit
Langkah 2 Acquisition of information	<ul style="list-style-type: none"> Guru membentuk beberapa kelompok peserta didik untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai alat ukur jangka sorong. Guru menugaskan siswa untuk membuat rangkuman hasil diskusi yang dikerjakan dibuku tugas masing masing peserta didik (Critical Thinking). 	4 menit
Langkah 3 Synthesizing of knowledge	<ul style="list-style-type: none"> Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait manfaat alat ukur mekanik jangka sorong. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum difahami. Peserta didik kemudian mengumpulkan hasil rangkuman 	2 menit

	dan kesimpulan diskusi dan mengerjakan soal pilihan berganda sebanyak 5 soal yang dikerjakan didalam buku tugas.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar. • Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat. • Guru memberikan pujian kepada siswa yang aktif • Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. • Guru menutup pertemuan dengan salam 	1 menit

C. OENILAIAN PEMBELAJARAN

- Sikap : Observasi pada saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Penugasan
- Keterampilan : Prakti dan portofolio

D. LAMPIRAN

- Materi pembelajaran tentang Alat ukur mekanik jangka sorong (lampiran 1)
- Alat penilaian berupa soal pilihan berganda sejumlah 5 soal, kunci jawaban dan criteria penilaian (lampiran 2)

Percut Sei Tuan, Juli 2021

Mengetahui,

Ka. SMK Swasta Mandiri

Guru Mata Pelajaran

Wahyudi Parlindungan, S.T.

Hazmi Bobby Zuhdi Nasution, S.T

Alat Ukur Mekanik Jangka Sorong

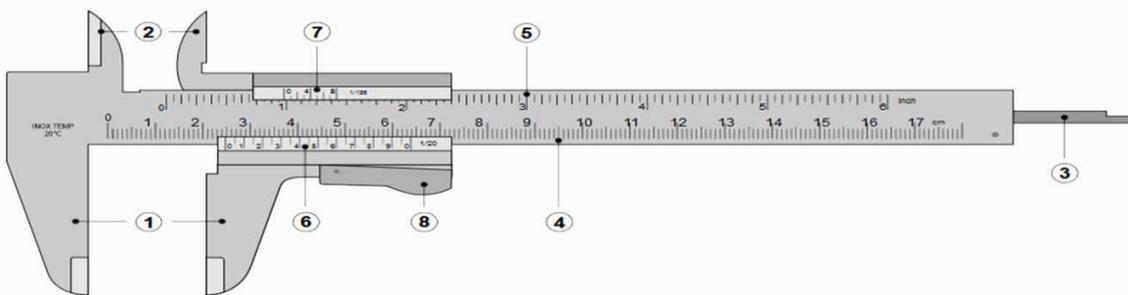
Jangka sorong adalah alat yang dapat mengukur panjang dan ketebalan suatu benda dengan tingkat akurasi dan presisi yang sangat baik yaitu ± 0.05 mm. Jangka sorong biasanya digunakan oleh para engineer untuk mengukur diameter benda atau lubang pipa. Tidak hanya itu, benda ini juga dapat mengukur kedalaman atau ketinggian sebuah lubang kecil.

Fungsi Jangka Sorong

Berikut beberapa fungsi jangka sorong atau vernier caliper dalam pengukuran suatu benda :

1. Untuk mengukur tinggi suatu benda yang bertingkat.
2. Untuk mengukur ketebalan suatu benda. Benda yang diukur bisa berbentuk bulat, kubus, bujur sangkar, balok, persegi, dan masih banyak lagi.
3. Untuk mengukur inner ring atau bagian dalam suatu benda.
4. Untuk mengukur outer ring atau bagian luar benda.
5. Mengukur kedalaman benda.

Fungsi Bagian Jangka Sorong



1. **Rahang Dalam**
Terdiri dari 2 rahang, yaitu rahang geser dan rahang tetap. Rahang dalam berfungsi mengukur diameter luar serta ketebalan benda.
2. **Rahang Luar**
Rahang luar juga mempunyai 2 rahang seperti rahang dalam. Fungsi rahang luar untuk mengukur diameter dalam suatu benda.
3. **Depth probe**
Depth probe digunakan untuk mengukur kedalaman dari suatu benda.
4. **Skala Utama (cm)**
Berfungsi untuk menyatakan hasil pengukuran utama dalam satuan centimeter.
5. **Skala Utama (inchi)**
Berfungsi untuk menyatakan hasil pengukuran dalam satuan inchi.

6. **Skala nonius (dalam 1/10 mm)**

Untuk setiap garis skala menunjukkan 1/10 mm. Tetapi ada juga yang memiliki skala 1/20, dll. Sepuluh skala nonius memiliki panjang 9 mm, sehingga jarak dua skala nonius yang saling berdekatan adalah 0,9 mm. Dengan demikian, perbedaan satu skala utama dan satu skala nonius adalah $1 \text{ mm} - 0,9 \text{ mm} = 0,1 \text{ mm}$ atau 0,01 cm. Dengan melihat skala terkecil dari benda di atas, maka ketelitian dari benda tersebut adalah setengah dari skala terkecil benda tersebut, yakni: 0,005 cm

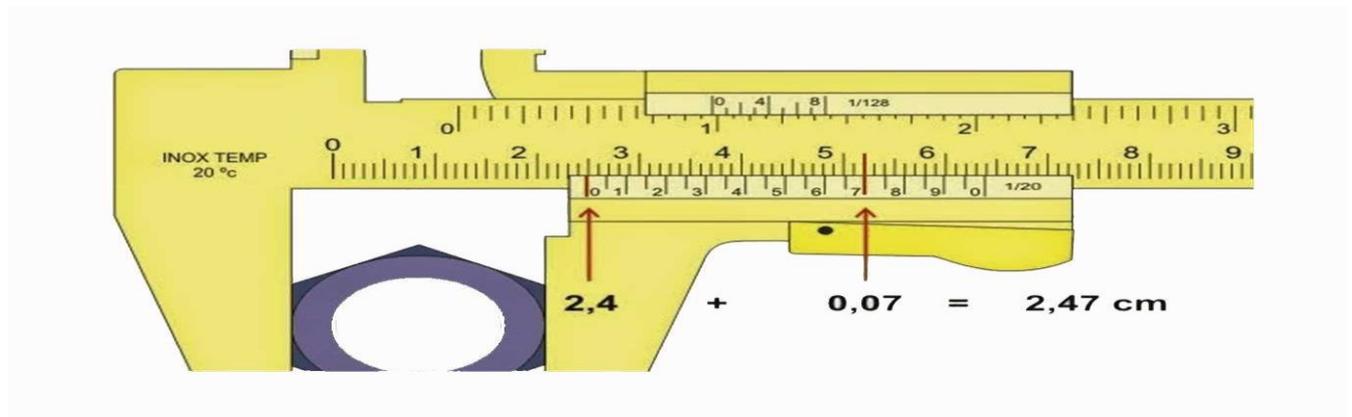
7. **Skala Nonius (untuk inchi)**

Menunjukkan skala pengukuran fraksi dari inchi

8. **Tombol pengunci**

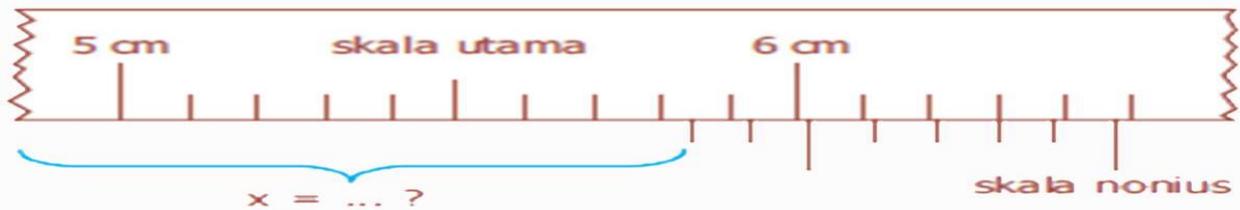
Berfungsi untuk menahab baian – bagian yang bergerak, sehingga pemakai bisa mengukur dengan lebih mudah.

Cara Menggunakan Jangka Sorong Dengan Mudah



1. Mengendurkan baut pengunci, kemudian geser rahang pelan – pelan, diperkirakan sesuai dengan ukuran benda yang sedang diukur, Pastikan ketika rahang tertutup menunjukkan angka nol.
2. Setelah alat siap untuk mengukur, bersihkan permukaan rahang dan benda yang akan diukur. Jangan sampai ada kotoran yang menempel pada keduanya. Karena dapat berpengaruh pada keakuratan pengukuran.
3. Mengapit benda yang diukur dengan menutup rahang yang dibuka tadi. Kemudian kita bisa melihat skala utama dan skala noniusnya.

Contoh 1



Hitunglah hasil pengukurannya!

Penyelesaian :

Pada skala utama menunjukkan : 58 mm

Pada skala nonius menunjukkan : $5 \times 0.1 = 0.5$ mm

Hasil pengukuran : $(58 + 0.5 \text{ mm}) = 58.5 \text{ mm} = 5.85 \text{ cm}$.

Contoh 2



Jangka sorong dengan ketelitian 0.02 mm. Hitunglah hasil pengukurannya !

Penyelesaian :

Hasil pengukuran = Angka nominal (A) + Angka desimal (B)

Angka nominal = 9 garis (1 garis = 1 mm)

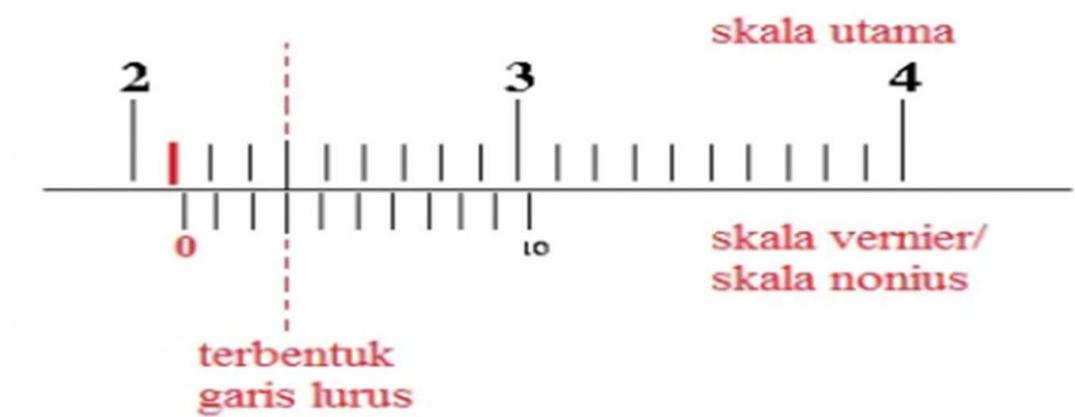
Angka desimal = 13 garis (1 garis = 0.02 mm)

Hasil pengukuran = $(9 \times 1 \text{ mm}) + (13 \times 0.02 \text{ mm})$

= 9 mm + 0.26 mm

= 9.26 mm.

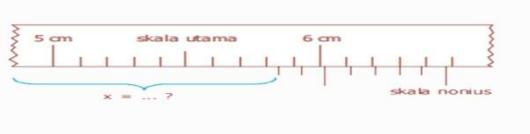
Cara Membaca Jangka Sorong



Perhatikan hasil pengukuran diatas. Berikut langkah – langkah dalam membaca Jangka Sorong :

- Membaca skala utama : Pada garis merah menunjukkan angka 21 mm atau 2,1 cm merupakan angka yang paling dekat dengan garis nol pada skala vernier persis di sebelah kanannya. Jadi, skala utama yang terukur adalah 21 mm atau 2,1 cm.
- Membaca skala vernier : Terdapat satu garis skala utama yang tepat bertemu pada garis skala vernier. Pada gambar diatas, garis lurus tersebut merupakan angka 3 pada skala vernier. Jadi, skala vernier yang terukur adalah 0,3 mm atau 0,03 cm.

Lampiran 2. Penilaian (Pilihan Berganda)

No	Soal	Jawaban	Skor Maks.
Soal Pilihan Berganda			
1	Alat yang dapat mengukur panjang dan ketebalan suatu benda dengan tingkat akurasi dan presisi yang sangat baik yaitu ± 0.05 mm adalah... a. Jangka sorong b. Mikrometer c. Mistar d. Dial gauge e. Termometer	a. Jangka sorong	20
2	Fungsi jangka sorong salah satunya adalah... a. Mengukur panjang benda b. Mengukur letak benda c. Mengukur suhu benda d. Mengukur kedalaman benda e. Mengukur tekanan benda	d. Mengukur kedalaman benda	20
3	Rahang pada jangka sorong berfungsi... a. Mengukur panjang benda b. Mengukur suhu benda c. Mengukur tekanan benda d. Mengukur sifat benda e. Mengukur diameter luar dan ketebalan benda	e. Mengukur diameter luar dan ketebalan benda	20
4	Cara membaca jangka sorong dengan mudah adalah... a. Dengan membaca berapa panjangnya b. Dengan membaca skala utama dan skala nonius c. Dengan mengapit benda dengan benar d. Dengan menentukan benda e. Semua benar	b. Dengan membaca skala utama skala utama dan skala nonius	20
5	 <p>Jika pada skala utama menunjukkan : 58 mm Pada skala nonius menunjukkan : $5 \times 0.1 = 0.5$ mm Hasil pengukuran : $(58 + 0.5 \text{ mm}) = \dots\dots\dots$mm Maka hasilnya adalah.....</p> <p>a. 58,5 mm b. 55,5 mm c. 45,5 mm d. 50,5 mm e. 30,5 mm</p>	a. 58,5 mm	20