LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Besaran dan Satuan

Berbasis Pemahaman IPA & Keterampilan Proses

Nama: .....

Kelas: .....

Kelas VII
SMP/MTs/Sederajat
SEMESTER 1

Disusun Oleh : Aditya Satya Utama

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

IDENTITAS LKPD

Satuan Pendidikan : SMP/MTs/Sederajat
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Materi Pokok : Besaran dan Satuan
Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 x 40 Menit)
Fase : D

CAPAIAN PEMBELAJARAN

A. Pemahaman IPA

Peserta didik dapat melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya, tekanan, serta pesawat sederahana

B. Keterampilan Proses

1. **Mengamati**

   Peserta didik mampu melakukan pengamatan terhadap fenomena dan peristiwa di sekitarnya dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan karakteristik objek yang diamati
2. **Mempertanyakan dan Memprediksi**

   Peserta didik mampu mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksinya.
3. **Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan**

   Peserta didik mampu merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan. Peserta didik menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat dan memahami adanya potensi kekeliruan dalam penyelidikan.
4. **Memproses, Menganalisis Data dan Informasi**

   Peserta didik mampu merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan. Peserta didik menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat dan memahami adanya potensi kekeliruan dalam penyelidikan.
5. **Mengevaluasi dan Refleksi**

   Peserta didik mampu mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan, serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data.

LIVEWORKSHEETS

6. **Mengomunikasikan Hasil**

   Peserta didik mampu mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh yang ditunjang dengan argumen dan bahasa yang sesuai konteks penyelidikan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat melakukan pengukuran besaran panjang melalui percobaan sederhana menggunakan alat ukur nyata dengan benar
2. Peserta didik dapat meyimpulkan tingkat ketelitian masing-masing alat ukur berdasarkan hasil data percobaan dengan tepat

INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Mengamati alat ukur besaran panjang dan memberikan hipotesis awal
2. Menggunakan alat ukur panjang dengan langkah dan prosedur yang benar
3. Membandingkan tingkat ketelitian alat ukur berdasarkan data hasil percobaan
4. Menganalisis alat ukur yang paling akurat dalam mengukur aspek pengukuran besaran panjang berdasarkan hasil percobaan
5. Menyimpulkan ketelitian masing-masing alat ukur berdasarkan hasil percobaan

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Awali kegiatan dengan doa sebelum memulai pembelajaran dan pengerjaan LKPD
2. Tuliskan nama lengkap dan kelas pada kolom yang telah disediakan
3. Bacalah setiap petunjuk dan pertanyaan dalam LKPD ini dengan cermat dan teliti
4. Dalam melakukan percobaan, gunakan alat ukur dengan hati-hati dan bertanggung jawab agar alat tidak rusak
5. Pastikan melakukan percobaan dengan prosedur yang benar sesuai dengan instruksi yang diberikan
6. Catat seluruh data hasil pengukuran dengan jujur dan apa adanya sesuai yang terbaca pada alat ukur tanpa mengubah atau memanipulasi angka
7. Apabila terdapat langkah kegiatan atau pertanyaan yang kurang dipahami, tanyakan kepada guru sebelum melanjutkan ke kegiatan berikutnya

LIVEWORKSHEETS

Percobaan Besaran & Satuan

"Membandingkan Ketelitian Alat Ukur Panjang"

Tujuan: Peserta didik dapat melakukan percobaan sederhana menggunakan alat ukur yang berbeda-beda untuk membuktikan bahwa setiap alat ukur memiliki skala terkecil sehingga menghasilkan ketelitian yang berbeda

MENGAMATI

Amatilah ketiga alat ukur di bawah ini!

Mistar

Jangka Sorong

Mikrometer Sekrup

Menurutmu alat ukur manakah yang paling teliti dalam mengukur suatu benda? Tuliskan hipotesis awalmu!

*(*Tulis hipotesismu disini)*

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

MERENCANAKAN DAN MELAKUKAN PENYELIDIKAN

Untuk melihat apakah hipotesis yang kamu tulis itu benar, yuk kita lakukan percobaan bersama!! Pastikan alat dan bahan sudah ada di meja masing-masing ya..

Dalam membuktikan dam memperdalam pemahanmu mengenai besaran dan satuan, lakukan percobaan berikut ini dengan teliti dan penuh tangggung jawab!

Alat dan Bahan:

Alat:

Mistar

Jangka Sorong

Mikrometer Sekrup

Bahan:

Uang koin

Pensil

Penghapus

LIVEWORKSHEETS

Cara Menggunakan Mistar

1. Letakkan mistar sejajar dengan benda yang akan diukur
2. Pastikan angka 0 pada mistar tepat berimpit dengan ujung kiri benda
3. Baca skala yang ditunjukkan oleh ujung akhir benda dengan posisi mata tegak lurus terhadap skala
4. Catat hasil pengukuran beserta satuannya dalam cm

Cara Menggunakan Jangka Sorong

1. Pastikan rahang jangka sorong dalam keadaan tertutup rapat dan skala menunjukkan angka 0
2. Buka rahang jangka sorong kemudian jepit benda yang akan diukur di antara rahang tetap dan rahang geser hingga tepat
3. Baca skala yang ditunjukkan oleh ujung akhir benda dengan posisi mata tegak lurus terhadap skala
4. Baca skala utama yang ditunjukkan oleh tepi kiri rahang geser
5. Baca skala nonius yaitu garis pada skala nonius yang tepat lurus sejajar dengan garis skala utama
6. Jumlahkan skala utama dan skala nonius untuk mendapatkan hasil pengukuran, catat dalam cm

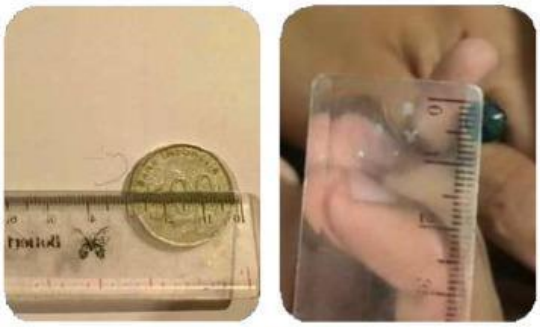
Cara Menggunakan Mikrometer Sekrup

1. Pastikan mikrometer sekrup dalam keadaan tertutup rapat dan skala menunjukkan angka 0
2. Putar thimble berlawanan arah jarum jam hingga benda dapat masuk ke celah rahang
3. Masukkan benda lalu putar ratchet searah jarum jam hingga terdengar bunyi klik
4. Baca skala utama pada sleeve dan skala putar pada thimble
5. Jumlahkan skala utama dan skala nonius untuk mendapatkan hasil pengukuran, catat dalam cm

LIVEWORKSHEETS

Langkah Percobaan:

1. Siapkan seluruh alat dan bahan yang telah disediakan di meja masing-masing
2. Sebelum melakukan pengukuran pastikan kalian telah mengetahui cara menggunakan masing-masing alat ukur
3. Ukurlah diameter uang koin menggunakan ketiga alat ukur secara bergantian! Lakukan pengukuran sebanyak 3 kali untuk setiap alat dan catat hasilnya pada tabel
4. Ukurlah diameter pensil menggunakan ketiga alat ukur secara bergantian! Lakukan pengukuran sebanyak 3 kali untuk setiap alat dan catat hasilnya pada tabel
5. Ukurlah tebal penghapus menggunakan ketiga alat ukur secara bergantian! Lakukan pengukuran sebanyak 3 kali untuk setiap alat dan catat hasilnya pada tabel
6. Catat seluruh hasil pengukuranmu pada tabel yang telah disediakan dan jawablah pertanyaan untuk menganalisis hasil percobaanmu



Penggunaan Mistar

Penggunaan Jangka Sorong

Penggunaan Mikrometer Sekrup

LIVEWORKSHEETS

MEMPROSES, MENGANALISIS DATA DAN INFORMASI

1. Tulis seluruh data hasil pengukuranmu pada tabel di bawah ini sesuai dengan hasil yang terbaca pada alat ukur!
2. Hasil pengukuran ditulis dalam satuan centimeter
3. Hasil yang dituliskan tidak boleh diubah, diperkirakan, ataupun dimanipulasi

*(*Tulis jawabanmu disini sesuai dengan hasil percobaanmu)*

Benda	Alat Ukur	Pengukuran 1 (cm)	Pengukuran 2 (cm)	Pengukuran 3 (cm)
Diameter Uang Koin	Mistar			
	Jangka Sorong			
	Mikrometer Sekrup			
Diameter Pensil	Mistar			
	Jangka Sorong			
	Mikrometer Sekrup			
Ketebalan Penghapus	Mistar			
	Jangka Sorong			
	Mikrometer Sekrup			

Ingat!: *Setiap hasil pengukuran harus disertai dengan satuan agar memiliki nilai yang konsisten*

LIVEWORKSHEETS

Yuk Analisis

1. Apakah ketiga alat ukur yang kalian gunakan dalam percobaan menghasilkan nilai yang sama saat mengukur benda yang sama? Mengapa hal itu bisa terjadi?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Berdasarkan data yang kamu peroleh, alat ukur manakah yang menghasilkan angka paling detail dan rinci? Apa yang menyebabkan hal tersebut

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

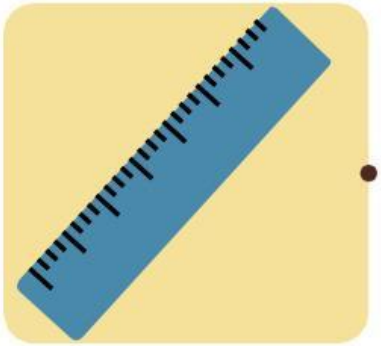
3. Jika kamu ingin mengukur ketebalan selembar kertas, alat ukur manakah yang paling tepat digunakan? Jelaskan alasanmu berdasarkan hasil percobaanmu!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

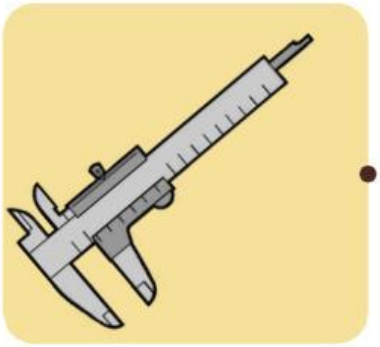
LIVEWORKSHEETS

MENGEVALUASI DAN REFLEKSI

Berdasarkan hasil pengukuranmu, yuk hubungkan skala terkecil dari alat ukur dibawah ini



- Skala terkecil 0.001 cm



- Skala terkecil 0.01 cm

- Skala terkecil 0.1 cm

LIVEWORKSHEETS