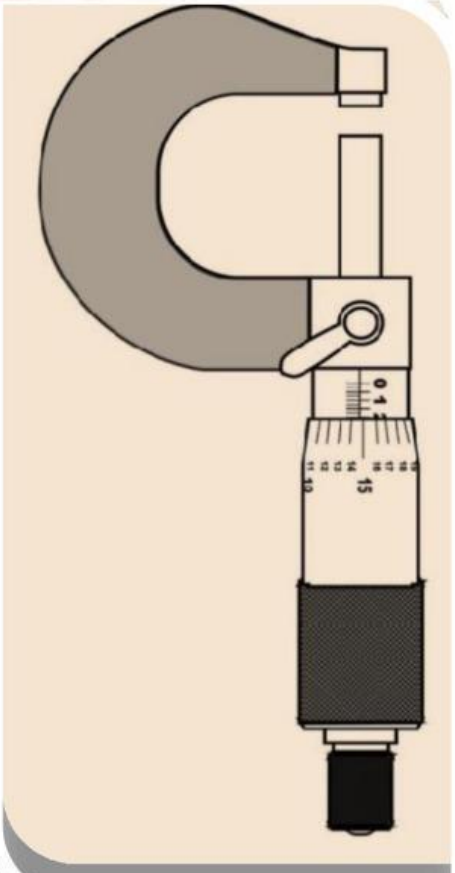
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KETIDAKPASTIAN RELATIF



Kelas :

Kelompok :

Anggota Kelompok:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....
7. .....

Santi SMAN 1 Luwu

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Pengerjaan LKPD

1. Jangan lupa membaca basmalah saat memulai mengerjakan LKPD ini.
2. Menuliskan identitas pada sampul depan LKPD.
3. Membaca materi yang terdapat pada buku pegangan siswa dan bahan ajar yang terkait dengan materi.
4. Membaca petunjuk pengerjaan lembar kerja peserta didik.
5. Mengerjakan lembar kerja dengann teliti, tekun, dan tepat waktu.
6. Menuliskan dengan menggunakan pulpen tinta hitam.

Lanjutan....

7. Diskusikan pernyataan masalah yang diberikan bersama dengan teman kelompok anda.
8. Tuliskan jawaban anda pada Tempat yang telah disediakan.
9. Setelah mengerjakan soal, sebaiknya memeriksa ulang jawaban
10. Diskusi masalah yang ditemukan dan berikan solusinya
11. Presentasikan di depan kelas

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran	: Fisika
Materi Pokok	: Ketidakpastian Relatif
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Pertemuan	: 2 x pertemuan
Alokasi Waktu	: @2 x 45 Menit

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

10.2 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran dan menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat

CAPAI PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk responsif terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengkomunikasikan hasil dalam bentuk projek sederhana atau simulasi visual menggunakan apilkasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, pemanasan global, pencemaran lingkungan, nano teknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/ SDGs*). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula berakhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, obyektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong dan berkebhinekaan global.

Tujuan :

1. *Menemukan cara menentukan jumlah angka penting hasil pengukuran*
2. *Membedakan antara ketidakpastian mutlak dan ketidakpastian relatif*
3. *Membuat laporan*

Alat dan Bahan :

- Mikrometer Sekrup
- Jangka sorong
- Neraca
- Kubus

LIVEWORKSHEETS

A. Kerjakanlah secara berkelompok!

Pemberian Rangsangan

1 Setelah kalian mengamati video, gambar buatlah rumusan masalah dari video dan gambar tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Identifikasi Masalah

2 **Tulislah jenis-jenis alat ukur berdasrakan gambar yang telah ditampilkan!**

LIVEWORKSHEETS

Mengumpulkan data

3 **Uraikan fungsi ala-alat ukur dan penanganannya ketika tidak alat ukur tersebut1**

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan Data

4 Berdasarkan jenis alat ukur dan fungsinya, Uraikan Pengaruh alat ukur tersebut dalam kehidupan sehari-hari!

LIVEWORKSHEETS

1. Peserta didik melakukan pengukuran
2. Menuliskan hasil pengukuran pada tabel

Pengukuran Berulang
Tabel 1

Pengukuran ke-	Massa Kubus	Volume Kubus	Massa Jenis Kubus	Kuadrat Massa Jenis Kubus
1				
2				
3				
4				
5				
			$\sum \rho =$	$\sum \rho^2 =$

1. Hitunglah nilai ketidakpastian pengukuran berulang dan tuliskan hasil pengukuran tersebut lengkap dengan ketidakpastiannya!

$$\Delta x = \frac{1}{N}\sqrt{\frac{N\left(\sum N_i^2\right) - \left(\sum x_i\right)^2}{N-1}}$$

$$\Delta x = \frac{\Delta x}{x}\ x\ 100\%$$

2. Menurut Anda, apa yang pengaruh pengukuran berulang terhadap ketidakpastian dalam pengukuran?

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

3. Faktor apa saja yang bisa mengurangi kesalahan dalam pengukuran?

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

Santi SMAN 1 Luwu

LIVEWORKSHEETS

Pembuktian

5 Berdasarkan hasil analisa informasi, apakah pengukuran mempunnyai hasil yang sebenarnya?Bagaimana kondisi kehidupan jika tidak ada alat ukur? (Menilai dan menganalisis)

Mari kita diskusikan data/informasi yang telah Anda temukan dengan menggunakan sumber pendukung seperti buku paket;internet; dll untuk menjawab hipotesis yang telah kalian buat!

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

6 **Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil pengukuran dan pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari.Pengaruh nilai ketidakpastian relatif terhadap hasil pengukuran yang sebenarnya.**

Hubungan presisi dan akurasi dalam pengukuran dengan ketidakpastian relatif dalam menentukan hasil pengukuran yang sebenarnya?
Hasil pengukuran bagaimana yang lebih benar!

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

Penyajian

Setelah berhasil melakukan eksperiman dan menyelesaikan masalah, selanjutnya mari kita presentasikan hasil diskusi

Santi SMAN 1 Luwu

LIVEWORKSHEETS