



## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) 5

### MATERI RELATIVITAS (KONTRAKSI PANJANG)



KELAS: .....

KELOMPOK: .....

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

#### **A. PETUNJUK Pengerjaan**

1. Isilah nama dan kelas pada kolom yang telah disediakan!
2. Perhatikan dan pahami intruksi/pertanyaan pada LKPD ini!
3. Jawaban diisi dengan cara mengklik di kolom jawaban yang telah disediakan
4. Persentasikan hasil kelompokmu di kelas!

#### **B. TUJUAN Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi dampak relativitas Einstein melalui konsep ruang waktu, dilatasi waktu, penambahan kecepatan, dan kontraksi panjang dengan benar.
2. Peserta didik mampu menganalisis kasus atau masalah yang berkaitan dengan dampak relativitas Einstein dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.

#### **C. ALAT/BAHAN Pembelajaran**

1. Laptop/Smartphone
2. Koneksi internet
3. LKPD-Elektronik (<https://www.liveworksheets.com>)

#### **D. PERTANYAAN DAN JAWABAN**

1. Pelajari dan Pahami Video Berikut!

2. Perhaikan pernyataan berikut dan jawablah pertanyaan dengan benar!



Ayo, Bernalar Kritis!

Jika ada dua buah benda yang sama dan bergerak dengan kecepatan yang berbeda. Misalkan benda satu bergerak dengan kecepatan  $0,3c$  dan yang satunya bergerak dengan kecepatan  $0,5c$ . Apakah bentuk panjang benda saat bergerak akan sama jika dilihat oleh pengamat pada kerangka acuan yang berbeda?

Bagaimana kontraksi panjang tersebut dijelaskan menurut relativitas Einstein berdasarkan video pada nomor 1?

Tuliskan rumus kontraksi panjang!

$$L = \frac{L_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

L

1

$v^2$

$L_0$

$c^2$