



## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) 3

### MATERI RELATIVITAS (PARADOKS KEMBAR)



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**

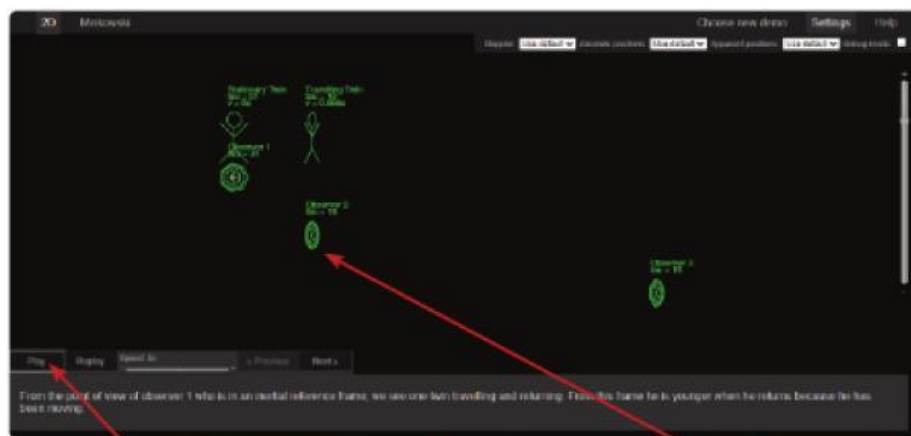
1. Pelajari dan Pahami Video Berikut!

## 2. Baca dan pahami informasi berikut!

Ada sepasang kembar identik, salah satu anak kembar tersebut adalah astronot yang melakukan perjalanan pulang-pergi berkecepatan tinggi di galaksi sementara kembarannya tinggal di rumah di Bumi. Ketika astronot tersebut kembali, dia lebih muda dari kembaran yang tinggal di rumah. Seberapa besarkah perbedaannya?

Kerjakan simulasi pada :

<https://www.refsmmat.com/jsphys/relativity/relativity.html#twin-paradox>



kalian bisa merubah kecepatan lalu tekan tombol "Play" untuk mencatat angka-angka kalian bisa tekan "pause"

Cermati angka yang menunjukkan usia dan kecepatan dua anak kembar tersebut

## 3. Lakukanlah eksperimen pada link berikut sesuai petunjuk!

Bagaimana paradoks kembar tersebut dijelaskan menurut relativitas Einstein?

Tuliskan Rumus dilatasi waktu!

$$\Delta t = \frac{\Delta t_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

\*) Screenshoot hasil eksperimen (lengkapi menggunakan judul, nama dan kelas) kemudian kirim ke WhatsApp guru pembimbing!!

