



**Lembar Kerja Peserta Didik**

# E-LKPD

## Gerak Satelit dan Hukum Kepler

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_



Disusun Oleh:  
Serli Marista



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## GERAK SATELIT DAN HUKUM KEPLER

**Materi:**  
Gerak Satelit  
dan Hukum  
Kepler

**Kelas/Fase:**  
X/E

**Model;**  
Inquiry

### Petunjuk Penggunaan

1. Pahami tujuan pembelajaran untuk memahami kompetensi yang akan dicapai.
2. Baca dan ikuti langkah-langkah tahapan yang terdapat dalam LKPD.
3. Kerjakan dan jawab pertanyaan sesuai dengan yang diperintahkan pada LKPD.
4. Lakukan percobaan menurut langkah-langkah yang telah disajikan.
5. Kerjakan dan jawab pertanyaan sesuai dengan yang diperintahkan pada LKPD.
6. Bila ada kesulitan mintalah bantuan pada guru.

### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip dasar gerak satelit berdasarkan hukum gravitasi Newton dengan tepat.
2. Peserta didik mampu menjelaskan peran gaya gravitasi dalam gerak benda langit seperti satelit dan planet dengan benar.
3. Peserta didik mampu menggambarkan orbit satelit dan planet berdasarkan hasil simulasi atau pengamatan sederhana dengan benar

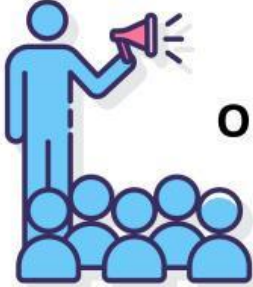
E-LKPD HUKUM GRAVITASI NEWTON





# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## GERAK SATELIT DAN HUKUM KEPLER



### Orientasi (Stimulasi Masalah)

Ayo tonton video/simulasi tentang gerak planet di sekitar matahari berikut



**Mengapa planet-planet dengan orbit lebih jauh dari Matahari memiliki periode revolusi yang lebih lama?**





# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## GERAK SATELIT DAN HUKUM KEPLER



### Merumuskan Masalah

Tuliskan minimal 2 pertanyaan yang ingin kamu ketahui



### Mengajukan Hipotesis

Buatlah dugaan sementara untuk menjawab pertanyaanmu



**Isilah kotak kosong di bawah ini dengan  
nama planet yang benar!**



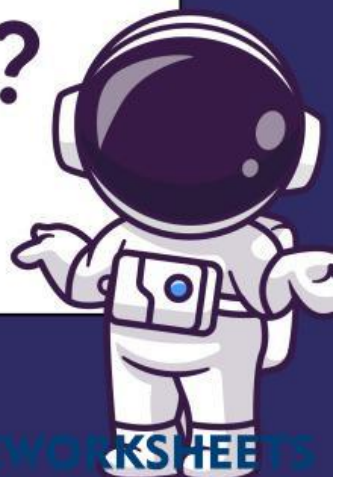


**Tuliskan karakteristik planet di bawah ini  
dengan benar!**

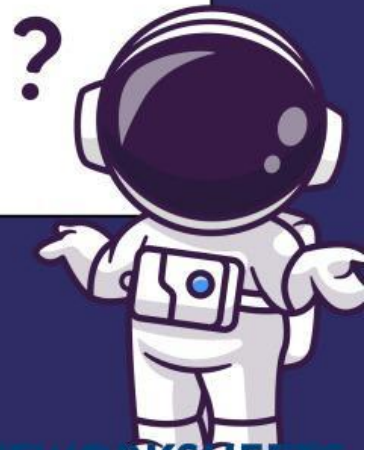


| No. | Nama Planet                                                                                  | Karakteristik                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1.  | <br>_____   | Nama Satelit :<br>Kala Rotasi :<br>Kala Revolusi : |
| 2.  | <br>_____  | Nama Satelit :<br>Kala Rotasi :<br>Kala Revolusi : |
| 3.  | <br>_____ | Nama Satelit :<br>Kala Rotasi :<br>Kala Revolusi : |
| 4.  | <br>_____ | Nama Satelit :<br>Kala Rotasi :<br>Kala Revolusi : |

?



| No. | Nama Planet                                                                                  | Karakteristik                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 5.  | <br>_____   | Nama Satelit :<br>Kala Rotasi :<br>Kala Revolusi : |
| 6.  | <br>_____  | Nama Satelit :<br>Kala Rotasi :<br>Kala Revolusi : |
| 7.  | <br>_____ | Nama Satelit :<br>Kala Rotasi :<br>Kala Revolusi : |
| 8.  | <br>_____ | Nama Satelit :<br>Kala Rotasi :<br>Kala Revolusi : |



# Simulasi Orbit Satelit (PhET)

## Link Simulasi



### Langkah Kerja:

1. Buka simulasi "My Solar System" dari PhET.
2. Pilih sistem dengan satu planet mengelilingi bintang.
3. Atur nilai jari-jari orbit: 100, 150, dan 200 satuan.
4. Catat periode orbit untuk masing-masing jari-jari.



# Simulasi Orbit Satelit (PhET)

Tabel Data

| Percobaan | Jari-jari Orbit (r) | Periode Orbit (T) | $T^2$ | $r^3$ | Rasio $T^2/r^3$ |
|-----------|---------------------|-------------------|-------|-------|-----------------|
| 1         |                     |                   |       |       |                 |
| 2         |                     |                   |       |       |                 |
| 3         |                     |                   |       |       |                 |



# Kesimpulan

**Tuliskan kesimpulan  
berdasarkan hasil percobaan  
yang telah dilakukan**

“

”