



Nama :
Kelas :
Kelompok :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Gravitasi & Orbit

Mata Pelajaran
FISIKA

X

Semester Ganjil

Akrom Chasani, S.Si
Dr. M. Rahmat, M.Si

Topik

Gravitasi dan Orbit

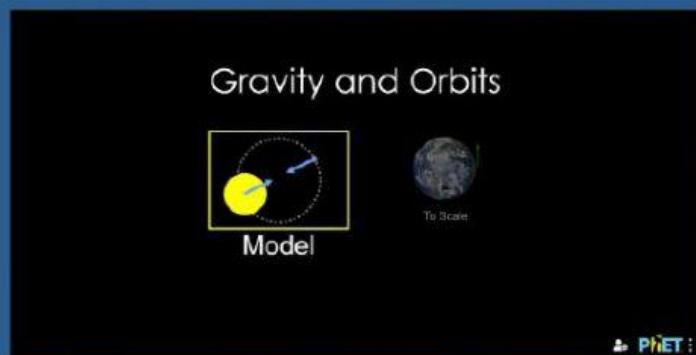
Tujuan Percobaan

Melalui kegiatan percobaan ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan waktu orbit bumi terhadap matahari, orbit bulan terhadap bumi, dan orbit satelit terhadap bumi.
2. Menjelaskan pengaruh gaya gravitasi terhadap gerak bumi terhadap matahari, gerak bulan terhadap matahari, gerak bumi dan bulan terhadap matahari, dan gerak satelit terhadap bumi.

Langkah Kerja

1. Nyalakan laptop/smartphone yang terkoneksi internet, kemudian buka aplikasi **PhET Interactive Simulations Fisika** di tautan berikut <https://phet.colorado.edu/>
2. Pilih Gravity and Orbits, maka akan keluar tampilan seperti dibawah ini.



3. Pilih Model, maka akan keluar tampilan seperti dibawah ini.



4. Memilih sisinan planet yang ingin diketahui garis orbitnya yaitu, Matahari-Bumi-Bulan
5. Menghitudpkan gaya gravitasi. Kemudian mencentang pilihan gaya gravitasi, kecepatan, dan jalur untuk melihat arah gaya gravitasi, kecepatan, dan jalur lintasan planet.

4. Setelah semua selesai diatur, simulasi bisa langsung dimainkan dengan mangkil tombol tengah. Setelah itu akan terlihat bagaimana orbit Bumi dan Bulan terhadap Matahari serta arah gravitasi dan kecepatannya.
- Mengetahui orbit atau jalur Bumi dan Bulan saat mengelilingi Matahari apabila tidak ada gaya gravitasi.
- 1) Klik tombol "mati" pada pilihan fitur gravitasi.
 - 2) Setelah itu akan terlihat bahwa jika tidak ada gravitasi, planet akan bergerak keluar garis orbitnya dapat lurus maupun berbelok.
 - 3) Klik tombol "start".

Pengambilan Data

Kegiatan 1

Benda Angkasa	Waktu yang dibutuhkan
Bumi terhadap Matahari	
Bulan terhadap Bumi	
Satelite terhadap Bumi	

Kegiatan 2

Benda Angkasa	Pengaruh gravitasi	
	Ada	Tidak
Bumi terhadap Matahari		
Bulan terhadap Bumi		
Satelite terhadap Bumi		

Analisa Data

1. Urutkan benda angkasa yang memiliki orbit dari paling cepat hingga paling lambat!

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

2. Apa pengaruh gaya gravitasi terhadap gerak bumi terhadap matahari?

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

3. Apa pengaruh gaya gravitasi terhadap gerak bulan terhadap bumi?

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

4. Apa pengaruh gaya gravitasi terhadap gerak satelit terhadap bumi?

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

Kesimpulan

Berdasarkan seluruh kegiatan yang sudah dilakukan, maka buatlah kesimpulan apa saja yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan ini!

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