



## Penemuan Konsep

### Aktivitas 4.3 Hukum Kepler

#### Tujuan Percobaan

Menganalisis gerak planet dalam mengelilingi matahari.

#### Alat-alat Percobaan

Benang 25 cm  
Paku tusuk 2 buah  
Penggaris  
Pensil  
Kertas HVS 1 lembar  
Styrofoam

#### Petunjuk

- 1) Satukan kedua ujung benang katun dengan simpul mati sehingga membentuk lingkaran.
- 2) Taruh kertas HVS di atas Styrofoam
- 3) Buat dua buah titik berjarak 10 cm horizontal di atas kertas HVS. Titik sebelah kiri diberi nama  $F_1$  dan titik di sebelah kanan  $F_2$ .
- 4) Tancapkan paku tusuk pada  $F_1$  dan  $F_2$ .
- 5) Kaitkan benang katun pada paku.
- 6) Tegangkan benang katun dengan menggunakan pensil. Kemudian gerakkan pensil mengelilingi kedua paku.
- 7) Lepas kedua paku, kemudian buat satu titik pada garis bidang yang terbentuk. Beri nama  $P_1$ , kemudian tarik garis dari  $P_1$  ke  $F_1$  dan  $F_2$ . Ukur dengan teliti panjang garis  $P_1F_1$  dan  $P_1F_2$ .
- 8) Buat dua titik lagi pada garis bidang di posisi yang berbeda beri nama  $P_2$  dan  $P_3$ . Masing-masing titik tarik garis ke  $F_1$  dan  $F_2$  seperti pada langkah 7. Ukur masing-masing panjang garis dengan teliti.
- 9) Catat hasil pengamatan anda.
- 10) Pindai QR code berikut untuk mengakses LPKD Medan Gravitasi atau akses link berikut:

Pindai QR Code berikut  
untuk mengakses LKPD  
Hukum Kepler.

**Data Hasil Pengamatan**

- Apakah bentuk bidang yang dihasilkan melalui gerakan pensil tersebut?

- Catat data hasil kegiatan pada point 7 dan 8 pada tabel berikut.

**Tabel Pengamatan**

Titik	Jarak F <sub>1</sub> P	Jarak F <sub>2</sub> P	Jarak F <sub>3</sub> P	F <sub>1</sub> P+F <sub>2</sub> P
<b>P<sub>1</sub></b>				
<b>P<sub>2</sub></b>				
<b>P<sub>3</sub></b>				

**Pertanyaan**

- Bagaimanakah hasil F<sub>1</sub>P dan F<sub>2</sub>P untuk ketiga titik tersebut?

- Dalam percobaan ini, apabila kedua paku tusuk diibaratkan titik fokus, dimana salah satunya merupakan matahari dan gerakan pensil diibaratkan planet yang berevolusi mengelilingi matahari, apakah yang dapat anda simpulkan?