

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## MOMEN INERSIA



NAMA :

KELAS :

## Petunjuk Belajar

1. Bacalah secara cermat petunjuk langkah-langkah sebelum Anda melakukan kegiatan
2. Bacalah buku-buku Fisika kelas XI SMA dan buku lain yang relevan berkaitan dengan materi momen inersia untuk memperkuat konsep dan pemahaman Anda
3. Tanyakan pada pembimbing jika ada hal-hal yang kurang jelas

## Tujuan Pembelajaran

Memahami konsep momen inersia pada benda titik dan benda kontinu

## Langkah Percobaan

1. Ambil 2 buah benda yang terdapat di sekitar kalian (misalnya pulpen, penghapus, penggaris, dll)!
2. Sediakan tali/benang jahit untuk mengikat!
3. Tuliskan perkiraan massa dari kedua benda yang kalian ternukan!
4. Ukurlah panjang kedua benda menggunakan penggaris!
5. Ikatlah masing-masing benda menggunakan tali/benang jahit di bagian tengah-tengah benda!
6. Putarlah masing-masing benda dengan cara memberikan gaya pada salah satu bagian ujungnya seperti gambar berikut!



7. Catatlah hasil pengamatanmu kedalam tabel berikut!

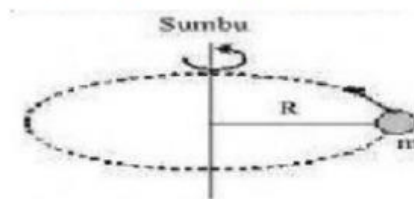
No.	Jenis Benda	Perkiraan Massa	Panjang Benda	Ukuran Kesukaran benda untuk diputar (mudah/sukar)

8. Tuliskan pendapatmu besaran fisis apa yang mempengaruhi momen inersia tersebut

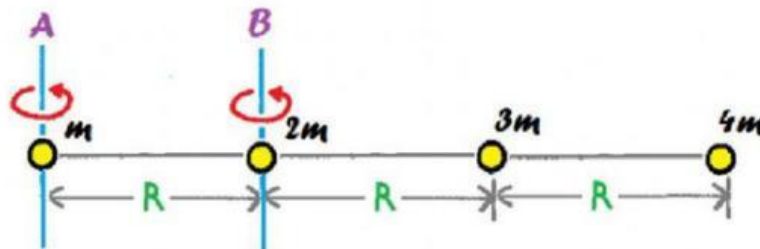
9. Secara matematis momen inersia dapat dirumuskan

### Momen Inersia Benda Titik

1. Jika terdapat sebuah benda titik bermassa  $m$  berjarak  $R$  dirotasikan seperti pada gambar berikut, tuliskan momen inersia yang bekerja pada benda tersebut!



2. Gambar berikut terdapat empat benda titik bermassa  $m, 2m, 3m$ , dan  $4m$ . terhubung pada kawat ringan tanpa massa seperti gambar

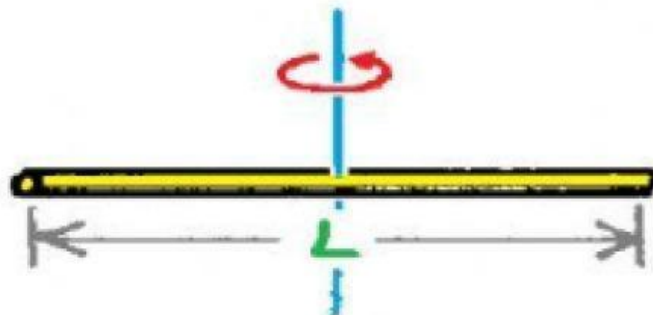


a. Tuliskan besar momen inersia pada poros A!

b. Tuliskan besar momen inersia pada poros B!

### Momen Inersia Benda Kontinu

1. Perhatikan suatu benda kontinu berikut yang berputar pada sumbu seperti pada gambar berikut!



a. Jika benda diatas secara keseluruhan bermassa  $m$ , dan disebut sebagai benda kontinu, maka massa  $m$  tersebut akan  (tersebar/terpusat) merata sepanjang benda tersebut

b. Untuk menentukan momen inersia pada sistem benda kontinu diatas, maka digunakan sistem integrasi bagian kecil massa ( $dm$ ) yang terdistribusi disepanjang benda tersebut. Tuliskan persamaan integral untuk menghitung sistem diatas

Kesimpulan