LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Momentum Sudut

Pertemuan ke-3

Nama anggota kelompok : Asal Sekolah :

1.

2.

3.

4.

5.

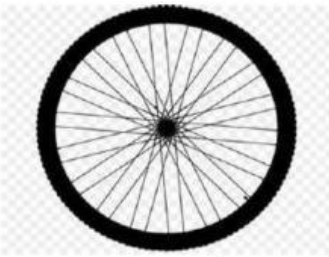
A. Tujuan Pembelajaran
   1. Memahami konsep momentum sudut dan kaitannya dengan momen gaya
   2. Menganalisis hukum kekekalan energi momentum sudut

B. Petunjuk Penggunaan LKPD

   Peserta didik membaca dan memahami tujuan pembelajaran yang terdapat pada LKPD. Melakukan diskusi dan percobaan dengan tertib, melaporkan kepada guru apabila menemui kendala

C. Langkah Kegiatan Pengamatan
   A. Momentum sudut (L)
      1. Momentum sudut

         Roda sepeda berotasi dengan kecepatan sudut yang sama besar dengan roda motor seperti pada gambar berikut :



Roda sepeda

roda motor

a. Menurut kalian dari kedua roda diatas, manakah yang memiliki momen inersia lebih besar? Roda sepeda atau truk?

LIVEWORKSHEETS

b. Jika kedua roda sedang berputar pada porosnya, kemudian kalian hentikan, manakah yang lebih susah dihentikan?

Informasi : ukuran kesukaran benda yang berputar untuk dihentikan didefinisikan sebagai momentum sudut

c. Berdasarkan kegiatan a dan b, manakah momentum sudut dari kedua roda yang lebih besar?

Dua roda motor yang berputar dengan kelajuan yang berbeda. Roda A berputar dengan keljuan sudut ω dan roda B berputar dengan kelajuan sudut 2ω seperti gambar berikut :

Roda A **Roda B**

d. Berdasarkan kegiatan diatas, manakah yang susah untuk dihentikan? Roda A atau Roda B?

e. Manakah momentum sudut yang lebih besar antara roda A dan roda B ?

f. Tuliskan besaran yang mempengaruhi momentum sudut ?

g. Jika momentum sudut disimbolkan L, maka secara matematis persamaan momentum sudut adalah

LIVEWORKSHEETS

h. Jelaskan faktor apa saja yang mempengaruhi momentum sudut !

2. Hubungan Torsi dan momentum sudut
   a. Hukum II newton dinyatakan sebagai "*resultan gaya yang bekerja pada benda sebanding dengan laju perubahan momentum*". Berdasarkan definisi tersebut, tuliskan persamaan

   b. Pada persamaan diatas, kalikan kedua ruas dengan r (lengan torsi)

   Ingat !
   r x F merupakan torsi / momen gaya
   r x p merupakan momentum sudut

   c. Sehingga diperoleh hubungan antara torsi/momen gaya dengan momentum sudut adalah?

B. Hukum kekekalan momentum sudut
   a. Jelaskan mengenai hukum kekekalan momentum sudut :

   b. Dari penjelasan hukum kekekalan momentum sudut diatas, maka secara matematis hukum kekekalan momentum sudut dapat dinyatakan dengan persamaan

LIVEWORKSHEETS