

Nama : Nita Amalia Sadiah

NPM : 222153012

1. Judul: Eksperimen Torsi dan Momen Gaya | Kelompok 3 | XI MIPA 6

2. Tujuan: Adapun tujuan percobaan ini adalah sebagai berikut

- Mengamati dan memahami bagaimana benda bergerak
- Mengetahui apa itu torsi dan bagaimana cara kerja torsi

3. Alat dan Bahan:

- Timbangan manual
- Botol plastik
- Kayu
- Batu
- Air
- Stopwatch
- Penggaris
- Kertas
- Pulpen

4. Dasar Teori

Torsi atau momen gaya adalah gaya putar yang diterapkan pada suatu benda yang bisa bergerak rotasi. Torsi dihasilkan oleh gaya yang bekerja pada jarak tertentu dari poros rotasi. Gaya yang diterapkan pada benda berputar mempengaruhi gerakan rotasinya.

5. Prosedur Kerja: Adapun prosedur kerja pada percobaan ini adalah sebagai berikut,

- Siapkan permukaan datar yaitu kayu di atas batu yang ditumpuk atau tempat yang aman. Letakkan kayu, sehingga kayu terlihat miring.
- Isilah 2 buah botol dengan air yang beratnya berbeda-beda.
- Timbanglah botol tersebut dan tulis nilai nya.
- Tentukan ketinggian awal tempat botol akan dilepaskan. Ini dapat dilakukan dengan menggunakan penggaris. Misalnya 15 cm.
- Tempatkan botol di atas permukaan tinggi pada ketinggian awal yang telah ditentukan. Pastikan botol dalam posisi diam sebelum dimulainya eksperimen.
- Mulai pengukuran waktu dengan mengaktifkan stopwatch pada ponsel saat botol dilepaskan dari ketinggian awal. Saat botol mulai menggelinding, catat waktu mulai.
- Ulangi eksperimen ini dengan botol lainnya.
- Gunakan data yang telah dikumpulkan untuk menganalisis hubungan antara ketinggian awal, waktu, kecepatan, dan perilaku gerak bola saat menggelinding.

6. Hasil Data dan Pembahasan

Ketinggian	Berat	Waktu
15 cm	700 gram	1,98 detik
15 cm	40 gram	2,58 detik

Contoh percobaan mengenai torsi pada botol yang menggelinding adalah cara praktis untuk memahami bagaimana gaya putar atau momen gaya torsi mempengaruhi gerakan rotasi sebuah benda. Pada dasarnya Torsi atau momen gaya adalah gaya putar yang diterapkan pada suatu benda yang dapat bergerak rotasi. Dalam percobaan ini, torsi dihasilkan karena adanya gaya gravitasi yang bekerja pada botol saat boyol mulai menggelinding dari ketinggian tertentu. Konsep torsi penting dalam memahami gerak rotasi dan bagaimana gaya yang bekerja pada jarak tertentu dari poros rotasi mempengaruhi gerakannya.

7. Kesimpulan

Ternyata massa air yang ada di dalam botol mempengaruhi kecepatan waktu. Semakin berat massanya maka akan semakin cepat botol tersebut menggelinding. Eksperimen ini menggambarkan konsep fisika mekanika, seperti momen gaya (torsi), kecepatan, energi potensial dan kinetik, serta gaya gesek dalam konteks gerakan bola menggelinding.

8. Referensi

6, M. (2022, 11 7). *Eksperimen Torsi dan Momen Gaya | Kelompok 3 | XI MIPA 6*. Diambil kembali dari YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=RwoNFybhcEU>