



Untuk peserta didik SMP/MTS kelas VIII

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Gerak dan Gaya

Nama Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

Disusun oleh : Diva Reviola (21312244075)

Petunjuk Penggunaan

1. Peserta didik berdiskusi dengan kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.
2. Isilah identitas LKPD pada lembar yang telah disediakan.
3. Bacalah petunjuk LKPD sebelum mengerjakan kegiatan-kegiatan dalam LKPD ini bersama kelompok.
4. Kerjakan setiap bagian dengan penuh tanggung jawab bersama kelompok.
5. Tuliskan hasil diskusi pada kolom yang telah disediakan. Jika ada yang belum dipahami, silakan bertanya kepada guru.
6. Presentasikan hasil LKPD yang sudah lengkap di depan kelas.

Buku Siswa

**SCAN
ME!**



bit.ly/BukuSiswa_KelasVII

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (*force*).

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kajian literatur, peserta didik dapat mengidentifikasi pengertian gaya.
2. Melalui percobaan pada *PhET Interactive Simulation*, peserta didik dapat memahami gaya yang bekerja pada suatu benda.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menghitung resultan gaya yang bekerja pada suatu benda.

Model Pembelajaran

Discovery Learning

Uraian Masalah

Perhatikan gambar berikut!



Pernakah kalian mengikuti perlombaan tarik tambang? Atau melihat orang-orang bermain tarik tambang? Sejatinya, permainan tarik tambang erat kaitannya dengan resultan gaya. Saat mengikuti perlombaan tarik tambang, maka tentu saja ada regu yang menang. Pernahkah kalian berpikir kenapa regu tersebut bisa menang? Apakah yang membuat mereka bisa menarik beban regu lawan?

Tuliskan identifikasi masalah dan rancangan percobaan pada kolom yang disediakan sesuai dengan uraian permasalahan!

Identifikasi Masalah

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

Pengumpulan Data

Lengkapi titik-titik di bawah ini untuk merancang sebuah solusi dari permasalahan materi "Gerak dan Gaya"!

☐ Tujuan Percobaan

1. Menjelaskan penerapan gaya pada permainan tarik tambang.
2. Mengkaji hubungan antara resultan gaya pada permainan tarik tambang.

☐ Hipotesis

.....

.....

.....

.....

☐ Variabel

- a. Variabel bebas : Gaya yang bekerja
- b. Variabel terikat : Resultan gaya
- c. Variabel kontrol : Panjang tali dan jumlah manusia.

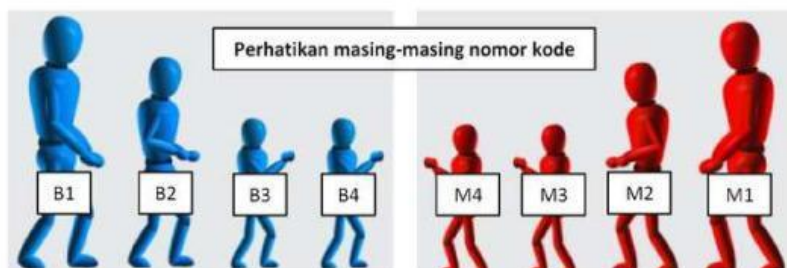
☐ Alat dan Bahan

Tuliskan alat dan bahan yang digunakan saat melakukan percobaan pada PhET Interactive Simulation.

- | | | |
|----|-------|-------|
| a. | ..... | ..... |
| b. | ..... | ..... |
| c. | ..... | ..... |
| d. | ..... | ..... |
| e. | ..... | ..... |

Pengumpulan Data

1. Bukalah PhET Interactive Simulation atau akses melalui tautan berikut <https://phet.colorado.edu/in/simulations/forces-and-motion-basics>
2. Klik tombol ► atau “Mulai” pada tampilan simulasi Gaya dan Gerak, untuk mulai menjalankan program.
3. Pilihlah bagian “Penjumlahan Gaya”.
Setiap model manusia akan diberi kode sebagai berikut.



Keterangan :
B = Model manusia warna biru
M = Model manusia warna merah

Urutan tali diberi kode angka romawi sebagai berikut.



4. Beri tanda centang (✓) pada box “Jumlah Gaya” dan “Nilai”
5. Kerjakan langkah-langkah berikut untuk memulai percobaan.
 - a. Letakkan B4 di tali ke-IV dan M3 di tali ke-V , klik tombol “Mulai!” Kemudian, Masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel dan gambarlah arah gaya yang bekerja.
 - b. Letakkan B3 di tali ke-IV dan M1 di tali ke-V, klik tombol “Mulai!” Kemudian, Masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel dan gambarlah arah gaya yang bekerja.
 - c. Letakkan B1 di tali ke-IV dan B4 di tali ke-III dan M2 di tali ke-V, M4 di tali ke-VI, klik tombol “Mulai!” Kemudian, Masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel dan gambarlah arah gaya yang bekerja.
 - d. Letakkan B2 di tali ke-IV, B3 di tali ke-III, B4 di tali ke-II dan M1 di tali ke-V, M2 di tali ke-VI, M3 di tali ke-VII. klik tombol “Mulai!” Kemudian, Masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel dan gambarlah arah gaya yang bekerja.
 - e. Cobalah dengan model manusia berbeda dengan nomor tali yang berbeda pula. Apakah berpengaruh jika peletakan nomor tali berbeda antara sebelah kiri dan kanan gerobak?
6. Lampirkan *screenshot* setiap hasilnya.
7. Tuliskan hasil percobaan pada tabel Data Hasil

☐ Langkah Kerja

Pengolahan Data



No.	Gaya yang Bekerja	Ilustrasi Gaya	Resultan Gaya	Keterangan
1.	Kiri = Kanan =			
2.	Kiri = Kanan =			
3.	Kiri = Kanan =			
4.	Kiri = Kanan =			
5.	Kiri = Kanan =			



Pertanyaan Diskusi

1

Bagaimana jika besar gaya antara sisi kanan dan kiri sama?

Jawab :

2

Ketika ada gaya sebesar 50N, 100N, dan 150N digunakan untuk menarik tali ke kanan, bagaimana gambaran rumus matematika dan hasil dari resultan gayanya?

Jawab :

3

Ketika ada gaya sebesar 250 N digunakan untuk menarik tali ke arah kanan dan 100 N digunakan untuk menarik tali sebelah kiri, bagaimanakah gambaran rumus matematika dan hasil dari resultan gayanya?

Jawab :

Pertanyaan Diskusi

4

Ketika ada gaya sebesar 50N digunakan untuk menarik tali ke arah kanan dan kiri, berapakah nilai resultan gayanya jika gaya yang bekerja pada panjang tali antara kanan dan kiri sama?

Jawab :

5

Kapan gaya yang bekerja pada suatu benda dikatakan seimbang?

Jawab :

6

Apakah terdapat pengaruh jika manusia pada sisi kanan dan kiri diletakkan di nomor tali berbeda?

Jawab :

Kesimpulan & Refleksi

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan sesuai dengan tujuan pada rancangan percobaan kelompok!

Refleksi

Bagaimana perasaan kamu setelah mempelajari materi Gerak dan Gaya serta penerapannya pada permainan tarik tambang?

☐☐☐