Kurikulum
Merdeka

LKPD

Fisika

Gerak dan Gaya



LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Fase : X/E
Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Gerak dan Gaya
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah setiap instruksi dengan seksama sebelum mengerjakan soal.
2. Isilah bagian isian singkat dengan jawaban yang tepat di tempat yang tersedia.
3. Pada bagian cocokkan pasangan, hubungkan setiap gaya dengan pengaruh yang sesuai.
4. Pilih salah satu jawaban yang paling tepat pada bagian pilihan ganda dengan memberi tanda centang (✓).
5. Tandai pernyataan pada bagian Benar atau Salah sesuai dengan pemahamanmu.
6. Jawablah pertanyaan esai singkat dengan jelas dan ringkas.
7. Kerjakan secara jujur dan mandiri.
8. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan atau dikirim secara daring.

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami dan menjelaskan konsep gaya dan gerak serta pengaruhnya terhadap benda melalui pengamatan dan penyelidikan. Peserta didik juga mampu mengaitkan konsep tersebut dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari serta menyajikan hasil pengamatan dalam berbagai bentuk.

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian gerak dan gaya.
2. Mengidentifikasi macam-macam gerak.
3. Menjelaskan pengaruh gaya terhadap gerak dan bentuk benda.

Nama .....

Kelas .....

LIVEWORKSHEETS

Konsep Gerak dan Gaya

Berdasarkan ilustrasi di atas, jawablah pertanyaan berikut untuk menemukan konsep usaha!

- Apakah yang dilakukan anak tersebut dan termasuk apa kegiatan tersebut?
- Apa yang terjadi setelah kegiatan tersebut?
- Dari 2 pertanyaan di atas dapat disimpulkan apa yang dimaksud dengan usaha?

LIVEWORKSHEETS

Gerak dan Gaya

1. Pengertian Gerak

Gerak adalah perubahan posisi suatu benda terhadap titik acuan dalam selang waktu tertentu.

Contoh:

- Mobil yang berpindah tempat dari rumah ke sekolah.
- Daun jatuh dari pohon menuju tanah.

2. Macam-macam Gerak

a. Berdasarkan lintasannya:

• Gerak lurus: lintasan benda berupa garis lurus.

➤ Contoh: mobil di jalan lurus.

• Gerak melingkar: lintasan benda berbentuk lingkaran.

➤ Contoh: roda sepeda berputar.

b. Berdasarkan kecepatannya:

• Gerak Lurus Beraturan (GLB): kecepatan tetap.

➤ Contoh: kereta berjalan pada rel tanpa perubahan kecepatan.

• Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB): kecepatan bertambah atau berkurang secara teratur.

➤ Contoh: mobil yang dipercepat atau direm secara perlahan.

3. Pengertian Gaya

Gaya adalah tarikan atau dorongan yang dapat mengubah keadaan benda, seperti:

- Menyebabkan benda diam menjadi bergerak
- Mengubah arah gerak benda
- Mengubah kecepatan gerak benda
- Mengubah bentuk benda

LIVEWORKSHEETS

4. Jenis-jenis Gaya

Jenis Gaya	Contoh
Gaya otor	Menarik gerobak, mengangkat tas
Gaya gesek	Rem sepeda, tangan menggosok meja
Gaya gravitasi	Buah jatuh dari pohon
Gaya pegas	Ketapel, karet gelang
Gaya magnet	Magnet menarik paku
Gaya listrik statis	Penggaris digosok rambut menarik kertas kecil

5. Pengaruh Gaya terhadap Gerak dan Bentuk

Gaya dapat menyebabkan:

- Benda diam menjadi bergerak
- Benda bergerak menjadi diam
- Perubahan arah gerak
- Perubahan kecepatan gerak (cepat/lambat)
- Perubahan bentuk benda (menjadi pipih, melar, atau bengkok)

6. Penerapan Gaya dan Gerak dalam Kehidupan Sehari-hari

💡 Contoh nyata:

- Mendorong kursi (gaya otot membuat benda berpindah)
- Menjatuhkan bola dari ketinggian (gaya gravitasi)
- Membuka pintu dengan mendorong (gaya otot)
- Main ketapel (gaya pegas melontarkan batu)
- Menarik benda logam dengan magnet

LIVEWORKSHEETS

Video Pembelajaran

Amati dan pahami video berikut!

Melatih Pemahaman

Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Benda dikatakan bergerak jika...
A. bentuknya berubah
B. warnanya berubah
C. posisinya berubah terhadap titik acuan
D. massanya bertambah

2. Gaya yang menyebabkan buah jatuh dari pohon adalah...
A. gaya gesek
B. gaya magnet
C. gaya otot
D. gaya gravitasi

3. Contoh gaya tak sentuh adalah...
A. gaya otot dan gaya pegas
B. gaya pegas dan gaya gesek
C. gaya gravitasi dan gaya magnet
D. gaya otot dan gaya gesek

4. Gaya dapat menyebabkan benda...
A. berubah warna
B. menjadi lebih ringan
C. berubah arah gerak
D. menghilang

LIVEWORKSHEETS

Studi Kasus

Situasi :
Di suatu pagi, Andi dan Budi membantu guru memindahkan meja dari depan kelas ke belakang kelas. Ketika mereka mendorong meja bersama-sama, meja tersebut bergerak lebih cepat dibanding saat salah satu dari mereka mendorong sendiri. Namun, ketika meja itu didorong di atas karpet tebal, mereka merasa lebih sulit mendorongnya dibanding saat meja berada di atas lantai keramik yang licin.

- Apa jenis gaya yang dilakukan oleh Andi dan Budi saat mendorong meja?
- Mengapa meja lebih mudah digerakkan di lantai keramik daripada di atas karpet?
- Apa yang menyebabkan meja dapat berpindah tempat?
- Apa yang terjadi terhadap gerak meja ketika kedua anak tersebut mendorongnya bersama?

LIVEWORKSHEETS

Teka-Teki

Carilah kata-kata tersembunyi secara **mendatar**, **menurun**, atau **diagonal**. Semua kata berhubungan dengan materi gerak dan gaya!

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Gerak merupakan suatu keadaan di mana suatu benda mengalami perubahan posisi terhadap titik acuan dalam suatu selang waktu tertentu. Artinya, suatu benda dikatakan bergerak apabila letaknya berubah bila diamati dari suatu tempat tetap sebagai acuannya. Gerak bisa bersifat relatif, tergantung dari sudut pandang pengamat dan titik acuannya.

Sementara itu, gaya adalah tarikan atau dorongan yang diberikan pada suatu benda. Gaya memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari karena dapat menyebabkan perubahan pada benda. Gaya bisa membuat benda diam menjadi bergerak, benda bergerak menjadi diam, mengubah arah gerak benda, mengubah kecepatan geraknya, atau bahkan mengubah bentuknya.

Gaya dan gerak sangat erat kaitannya dan saling memengaruhi. Tanpa gaya, tidak akan terjadi perubahan gerak maupun bentuk pada benda. Dalam kehidupan sehari-hari, interaksi antara gaya dan gerak sangat mudah diamati, misalnya ketika kita mendorong kursi, menendang bola, menarik tali, atau ketika buah jatuh dari pohon akibat gaya gravitasi.

Dengan memahami konsep gerak dan gaya, kita dapat lebih menyadari dan menjelaskan berbagai peristiwa fisika yang terjadi di sekitar kita dengan lebih logis dan ilmiah.

LIVEWORKSHEETS