



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

SIFAT-SIFAT GAYA

Ni Luh Putu Villia Suarmini
(2311031298)

NAMA KELOMPOK :

KELAS : IV (Empat)
.....



IDENTITAS

Materi : IPA

Materi Pokok : Sifat-sifat Gaya

Kelas : IV

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap perubahan bentuk benda dengan memberikan contoh dari kehidupan sehari-hari.
2. Siswa dapat menunjukkan bagaimana gaya dapat mengubah arah gerak suatu benda melalui percobaan atau simulasi sederhana.
3. Siswa dapat membuktikan bahwa gaya dapat memengaruhi kecepatan gerak benda dengan mengamati perubahan kecepatan saat diberikan gaya yang berbeda.

PANDUAN PENGGUNAAN LKPD

1. Setiap anggota kelompok mengisi identitas nama kelompok di bagian atas LKPD.
2. Baca tujuan pembelajaran yang ada di awal LKPD bersama-sama.
3. Diskusikan apa yang akan dipelajari dan tujuan yang ingin dicapai. Pastikan semua anggota memahami konsep dasar tentang gaya dan pengaruhnya terhadap benda.
4. Bersama-sama, baca instruksi percobaan, tabel pengamatan, dan pertanyaan yang ada dalam LKPD secara teliti.
5. Pastikan seluruh anggota memahami langkah-langkah kegiatan dan cara mengisi setiap bagian LKPD.
6. Bekerja sama untuk menyiapkan semua alat dan bahan yang diperlukan sesuai daftar di LKPD.
7. Ikuti langkah-langkah percobaan yang tercantum dalam LKPD. Setiap anggota kelompok harus terlibat dalam percobaan dan pengamatan.
8. Amati setiap perubahan yang terjadi pada benda akibat gaya, seperti perubahan bentuk, arah, atau kecepatan.
9. Isi tabel pengamatan di LKPD dengan mencatat hasil percobaan sesuai instruksi.
10. Diskusikan bersama-sama jawaban dari pertanyaan autentik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
11. Gunakan hasil percobaan dan contoh-contoh nyata yang relevan untuk menjawab pertanyaan ini.
12. Tulis jawaban pada bagian yang tersedia di LKPD, usahakan penjelasan yang logis dan berbasis pengamatan.

ORIENTASI MASALAH PERCOBAAN 1

DESKRIPSI

Suatu hari kamu pergi ke rumah temanmu, lalu di rumah temanmu kamu bingung ingin bermain apa dan temanmu mengajakmu untuk bermain plastisin. Setelah itu temanmu mengajak kamu membeli plastisin di toko. Setelah membeli plastisin kamu dan temanmu memainkan plastisin itu dengan menekan-nekan dan membuat bentuk sesuai yang kamu inginkan, dan akhirnya jadi. Jadilah bentuk yang kamu inginkan, kenapa ya bisa begitu? Plastisin bisa berubah bentuk karena gaya yang kita berikan padanya. Dengan demikian, gaya memiliki pengaruh langsung pada bentuk benda, terutama benda yang fleksibel seperti plastisin.



**BERMAIN
PLASTISIN**



**MELIPAT
KERTAS**



**BERMAIN
BONEKA**

RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana plastisin berubah bentuk saat diberi tekanan atau tarikan?
2. Bagaimana bentuk kertas berubah saat dilipat atau disobek?
3. Apakah gaya yang diberikan pada mainan atau boneka dapat mengubah bentuk?



HIPOTESIS

Plastisin akan berubah bentuk saat diberi tekanan atau tarikan karena sifat lenturnya yang menyesuaikan dengan gaya yang diterapkan, sedangkan kertas akan mengalami perubahan bentuk tetap saat dilipat atau disobek karena elastisitasnya yang rendah, dan boneka tidak dapat berubah bentuk karena gaya yang diberikan menyebabkan perubahan bentuk sementara pada bagian-bagian yang elastis atau fleksibel (kembali seperti semula).



ALAT DAN BAHAN



Plastisin



Kertas



Boneka



PRAKTIKUM 1

GAYA DAPAT MERUBAH BENTUK BENDA

LANGKAH KERJA

1. Eksperimen dengan Plastisin:

- Ambil sepotong plastisin dan letakkan di atas alas kerja.
- Tekan plastisin dengan jari atau tangan. Amati bentuknya berubah sesuai tekanan yang diberikan.
- Selanjutnya, tarik plastisin atau putar untuk melihat perubahan bentuk lainnya.
- Catat perubahan bentuk yang terjadi pada plastisin setelah diberi tekanan atau gaya.

2. Eksperimen dengan Kertas:

- Ambil selembar kertas dan letakkan di atas alas.
- Lipat kertas menjadi berbagai bentuk (misalnya, menjadi segitiga, kotak, atau silinder) untuk menunjukkan bahwa gaya yang diberikan (lipatan) mengubah bentuknya.
- Sobek kertas untuk memperlihatkan perubahan bentuk ketika gaya diberikan dengan cara yang berbeda.
- Catat perubahan bentuk yang terjadi pada kertas saat dilipat atau disobek.

3. Eksperimen dengan Boneka:

- Ambil boneka kecil atau mainan dengan bentuk tertentu.
- Tekan atau tarik bagian boneka, misalnya tangan atau kaki, untuk memperlihatkan perubahan posisi atau bentuk bagian tubuhnya.
- Cobalah memutar atau melipat beberapa bagian boneka (jika fleksibel) untuk menunjukkan bahwa gaya dapat mengubah bentuk.
- Catat perubahan posisi atau bentuk boneka saat diberi gaya tertentu.

TABEL PENGAMATAN

Berilah tanda centang sesuai dengan perubahan bentuk benda. ✓

No	Benda	Berubah Bentuk	Tidak Berubah Bentuk
1	Plastisin		
2	Kertas		
3	Boneka		



PERTANYAAN AUTENTIK

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teman kelompokmu!

1. Dalam kehidupan sehari-hari, di mana Anda dapat menemukan benda lain yang memiliki sifat serupa dengan plastisin saat diberi gaya? Mengapa sifat tersebut penting dalam penggunaannya?

Jawab :.....
.....
.....
.....

2. Apa perbedaan antara perubahan yang dihasilkan dari melipat kertas dengan merobek kertas?

Jawab :.....
.....
.....
.....

3. Jika kalian menggunakan bahan lain (misalnya plastik atau kain) dan melakukan tindakan serupa, apakah hasilnya akan sama? Mengapa material yang berbeda bisa menunjukkan respons berbeda terhadap gaya?

Jawab :.....
.....
.....
.....

4. Apa yang terjadi pada bagian-bagian boneka ketika kalian menarik atau memutar bagian tertentu?

Jawab :.....
.....
.....
.....

5. Jika boneka terbuat dari bahan yang lebih keras, bagaimana responsnya terhadap gaya yang sama dibandingkan dengan boneka yang lebih fleksibel?

Jawab :.....
.....
.....
.....

Selamat Mengerjakan



ORIENTASI MASALAH PERCOBAAN 2

DESKRIPSI

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering melihat bahwa benda yang bergerak bisa berubah arah, seperti mobil yang berbelok atau bola yang dipukul dari arah tertentu. Perubahan arah gerak benda ini terjadi karena adanya gaya yang diberikan pada benda tersebut. Percobaan ini dilakukan untuk membuktikan bahwa gaya dapat mengubah arah gerak benda.

Pada percobaan ini, kita akan mendorong bola agar bergerak lurus, lalu memberikan gaya tambahan dari arah tertentu untuk melihat bagaimana arah gerak bola berubah. Hasil percobaan ini akan membantu kita memahami bahwa gaya tidak hanya bisa mengubah kecepatan benda, tetapi juga bisa mengubah arah geraknya.



**MENGGELINDINGKAN
BOLA**



**MOBIL YANG
BERBELOK**

RUMUSAN MASALAH

1. Apakah gaya yang diberikan pada suatu benda dapat mengubah arah gerak benda tersebut?
2. Bagaimana arah gaya yang diberikan memengaruhi arah akhir gerak benda?



HIPOTESIS

Jika suatu gaya diberikan pada benda yang sedang bergerak, maka gaya tersebut akan menyebabkan perubahan pada arah gerak benda. Arah gerak akhir benda setelah diberi gaya akan bergantung pada arah gaya tersebut. Ketika gaya diberikan dari samping kanan atau kiri, arah benda akan berbelok ke arah gaya itu. Begitu pula, jika gaya diberikan dari arah depan atau belakang, benda akan mengalami perubahan arah yang sesuai dengan arah gaya tersebut.



ALAT DAN BAHAN



Bola Pingpong



Meja



Penggaris



PRAKTIKUM 2

GAYA DAPAT MERUBAH ARAH GERAK BENDA

LANGKAH KERJA

1. Letakkan bola di atas meja yang datar
2. Dorong bola secara perlahan ke arah tertentu (misalnya, ke arah "depan" pada posisi awal).
3. Setelah bola bergerak lurus, pukul bola dari samping (arah kiri atau kanan) menggunakan penggaris atau tongkat untuk mengubah arah geraknya.
4. Amati perubahan arah gerak bola setelah diberi gaya (didorong/dipukul) dari samping.
5. Ulangi langkah ini beberapa kali dengan memberikan dorongan dari arah berbeda untuk melihat perubahan arah gerak bola.



TABEL PENGAMATAN

Catat arah gerak akhir bola setelah diberi gaya tambahan (misalnya, miring ke kanan atau ke kiri). Beri penjelasan singkat mengenai pengamatan perubahan arah bola setelah diberi gaya tambahan.

No	Arah Dorongan Awal	Arah Gaya Tambahan (Penggaris)	Arah Gerak Akhir Bola	Keterangan
1	Depan	Kanan		
2	Depan	Kiri		
3	Kanan	Depan		
4	Kanan	Kiri		



PERTANYAAN AUTENTIK

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teman kelompokmu!

1. Mengapa suatu benda yang sedang bergerak bisa berubah arah ketika diberikan gaya dari samping?

Jawab :.....
.....
.....
.....

2. Jika gaya tidak diberikan pada benda yang bergerak, apakah arah gerak benda tersebut akan berubah? Jelaskan alasannya.

Jawab :.....
.....
.....
.....

3. Bagaimana peran gaya dalam mengubah arah benda bergerak jika benda tersebut sedang berada dalam kondisi meluncur bebas tanpa hambatan?

Jawab :.....
.....
.....
.....

4. Dalam kehidupan sehari-hari, contoh apa saja yang menunjukkan bahwa gaya dapat mengubah arah benda?

Jawab :.....
.....
.....
.....

5. Jika kita memberikan gaya dengan kekuatan yang berbeda-beda, apakah perubahan arah gerak benda akan berbeda? Mengapa demikian?

Jawab :.....
.....
.....
.....

Selamat Mengerjakan



ORIENTASI MASALAH PERCOBAAN 3

DESKRIPSI

Setiap hari, kita menggunakan gaya untuk menggerakkan, memperlambat, atau menghentikan benda di sekitar kita. Misalnya, saat bermain dengan mobil mainan, kita mungkin memberikan dorongan kecil agar mobil bergerak perlahan. Namun, jika kita mendorong lebih kuat, mobil akan bergerak lebih cepat. Fenomena ini terjadi tidak hanya pada mainan, tetapi juga pada benda-benda lain, seperti bola, sepeda, dan bahkan kendaraan. Dengan memahami pengaruh gaya terhadap kecepatan, kita dapat memahami lebih baik cara kerja banyak hal di sekitar kita dan menggunakan energi dengan lebih efektif dalam berbagai aktivitas.



**BERMAIN
MOBIL-MOBILAN**



BERSEPEDA

RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana pengaruh gaya terhadap kecepatan gerak benda?
2. Apakah kecepatan benda akan meningkat jika gaya yang diberikan semakin besar?
3. Bagaimana hubungan antara besar kecilnya gaya dengan waktu tempuh suatu benda untuk menempuh jarak tertentu?



HIPOTESIS

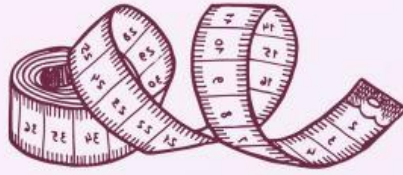
Semakin besar gaya yang diberikan pada suatu benda, semakin cepat benda tersebut bergerak, sehingga waktu tempuh untuk menempuh jarak tertentu akan berkurang. Dengan kata lain, terdapat hubungan langsung antara besar kecilnya gaya dan kecepatan gerak benda, di mana gaya yang lebih besar menghasilkan kecepatan yang lebih tinggi.



ALAT DAN BAHAN



Mobil Mainan



Meteran



Stopwacth



PRAKTIKUM 3

GAYA DAPAT MERUBAH KECEPATAN GERAK BENDA

LANGKAH KERJA

1. Letakkan mobil mainan di salah satu ujung permukaan datar.
2. Dorong mobil mainan dengan perlahan menggunakan gaya kecil, dan catat waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tertentu (misalnya 1 meter). Misalnya, beri dorongan yang cukup untuk membuat mobil bergerak secara perlahan. Catat waktu dengan stopwatch.
3. Ulangi dorongan dengan memberikan gaya yang lebih besar (dorongan lebih kuat) pada mobil mainan dari posisi awal yang sama, lalu catat waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak yang sama. Bandingkan waktu yang dicatat dengan waktu percobaan sebelumnya.
4. Ulangi percobaan beberapa kali untuk memastikan hasil konsisten.



TABEL PENGAMATAN

Catat waktu (detik) yang diperlukan benda untuk menempuh jarak.
Hitung kecepatan dengan rumus: Kecepatan = Jarak / Waktu, lalu tulis hasilnya.

Percobaan ke-	Kekuatan Gaya (Dorongan)	Jarak Tempuh (meter)	Waktu Tempuh (detik)	Kecepatan (meter/detik)
1	Kecil	1		
2	Sedang	1		
3	Besar	1		



PERTANYAAN AUTENTIK

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teman kelompokmu!

1. Mengapa kita perlu mengayuh sepeda lebih kuat saat ingin bergerak lebih cepat, dan apa yang terjadi jika kita mengurangi kekuatan kayuhan?

Jawab :.....
.....
.....
.....

2. Bagaimana dorongan yang kita berikan saat bermain mobil mainan dapat memengaruhi kecepatan dan arah gerakannya?

Jawab :.....
.....
.....
.....

3. Saat mendorong kereta belanja yang berat, mengapa kita harus memberikan gaya lebih besar dibandingkan saat kereta dalam keadaan kosong?

Jawab :.....
.....
.....
.....

4. Mengapa kendaraan bisa berhenti ketika kita menginjak rem dan bagaimana gaya rem itu memengaruhi kecepatan kendaraan?

Jawab :.....
.....
.....
.....

5. Bagaimana cara pengemudi menentukan seberapa besar tenaga yang dibutuhkan untuk mencapai kecepatan tertentu pada jalan yang datar atau menanjak?

Jawab :.....
.....
.....
.....

Selamat Mengerjakan



DAFTAR PUSTAKA

Dyah, L. A. (2020). Gaya dan Energi. Ilmu Pengetahuan Alam, 2, 63–64.

Hendawati, Y., & Kurniati, C. (2017). Penerapan Metode Eksperimen Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Pada Materi Gaya Dan Pemanfatannya. Metodik Didaktik, 13(1). <https://doi.org/10.17509/md.v13i1.7689>

Ulfa, M. (2014). Pengembangan bahan ajar materi gaya untuk meningkatkan hasil belajar kelas V MI Negeri Brani Kulon Probolinggo. Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).