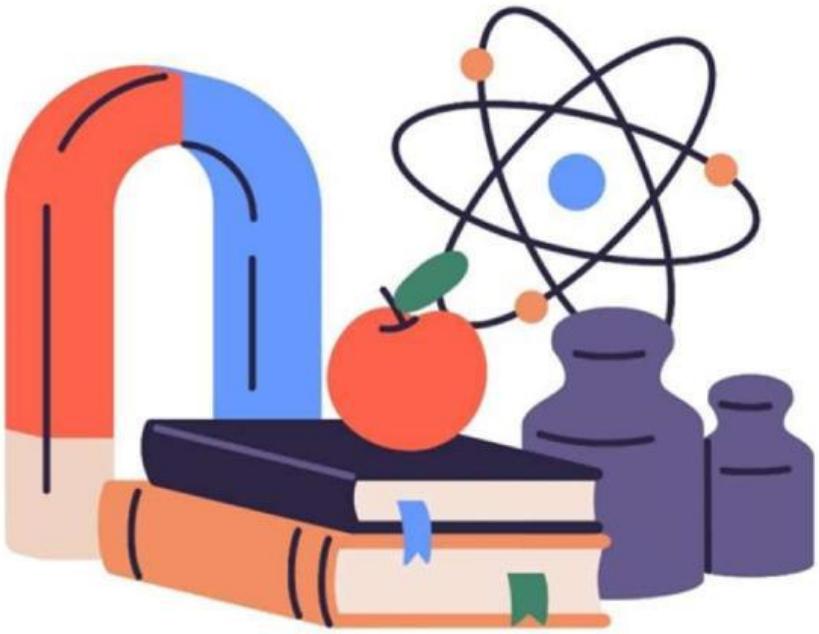
Kurikulum Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM NEWTON I



KELOMPOK : .....

NAMA KELOMPOK :

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
HUKUM NEWTON I

Sekolah :
Kelas/Semester :
Materi :
Nama :
Nama Anggota Kelompok :

A. Petunjuk Belajar

1. Jawablah pertanyaan pada LKPD bersama anggota kelompok mu
2. Gunakanlah berbagai buku sumber untuk membantu pemahaman menyelesaikan tugas-tugas dibawah ini
3. Tanyakan kepada guru jika ada hal-hal yang kurang jelas

B. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat mengidentifikasi pengaruh gaya terhadap gerak benda.
2. Dapat menjelaskan hukum Newton I

C. Informasi Pendukung



LIVEWORKSHEETS

Tarik Tambang adalah permainan antar regu yang memerlukan kekuatan juga kekompakan. Tarik tambang biasa dimainkan dalam perayaan Hari Kemerdekaan Indonesia. Permainan populer ini tidak hanya dimainkan ketika lomba pada tanggal 17 Agustus saja tetapi juga dilombakan pada pekan-pekan kreativitas di sekolah. Pertandingan tarik tambang melibatkan dua regu, dengan 5 atau lebih peserta. Dua regu bertanding dari dua sisi berlawanan dan semua peserta memegang erat sebuah tali tambang. Di tengah-tengah terdapat pembatas berupa garis. Masing-masing regu berupaya menarik tali tambang sekuat mungkin agar regu yang berlawanan melewati garis pembatas. Regu yang tertarik melewati garis pembatas dinyatakan kalah. Taktik permainan terletak pada penempatan pemain, kekuatan tarik dan pertahanan tumpuan kaki di tanah.

Fase 1. Orientasi Masalah

Dari Gambar dibawah ini, manakah yang merupakan hukum Newton I, Newton II, dan Newton III?







Fase 2. Identifikasi Masalah

Petunjuk :

a. Bentuk kelompok kecil (3-4 orang)
b. Amati hukum newton yang ada dikehidupan sehari-hari
c. Boleh menggunakan buku/internet
d. Jawablah pertanyaan berikut hasil dari pengamatan

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa hubungan antara gaya dan gerak benda?	
2	Apa yang menyebabkan arah Gerak benda berubah?	
3	Mengapa benda diam daoat bergerak?	

LIVEWORKSHEETS

Fase 3. Pengumpulan Data

PERCOBAAN

Alat dan Bahan

- Aplikasi PhET Simulation

Prosedur Kerja

1. Bukalah Phet Interactive Simulation Gaya dan Gerak
2. Pilih menu simulasi "Penjumlahan Gaya"!



3. Beri tanda centang pada box nilai!
4. Tempatkan semua orang - orangan pada setiap simpul tali seperti gambar di bawah sebagai kondisi 1!



5. Klik mulai, lalu amati apa terjadi dengan pergerakan pada troli, setelah itu klik kembali!
6. Hilangkan 1 orang - orangan warna biru yang terkecil sebagai kondisi 2, klik mulai, amati apa yang terjadi dengan pergerakan pada troli, setelah itu klik kembali!
7. Tempatkan kembali 1 orang - orangan warna biru yang terkecil, lalu hilangkan 1 orang orangan terkecil pada warna merah sebagai kondisi 3, klik mulai, amati apa yang terjadi dengan pergerakan pada troli, setelah itu klik kembali!
8. Amati apa yang terjadi dengan pergerakan pada troli dan catat hasil pengamatan tersebut ke dalam tabel!

LIVEWORKSHEETS

Fase 4. Pengolahan Data

Tabel Data

No	Kondisi	Besar Gaya		Resultan (N)	Arah Pergerakan Troli
		Ke Kanan (N)	Ke Kiri (N)		

Fase 5. Pembuktian

Petunjuk :

- Lakukan pencarian informasi dari buku, internet dan video sains
- Diskusikan hasilnya dengan anggota kelompok

1.Bagaimana bunyi Hukum I Newton

2.Apakah terjadi pergerakan troli pada saat kondisi 1? Jika iya, ke arah mana dan mengapa menuju ke arah itu?

3.Apakah terjadi pergerakan troli pada saat kondisi 2? Jika iya, ke arah mana dan mengapa menuju ke arah itu?

LIVEWORKSHEETS

4.Apakah terjadi pergerakan troli pada saat kondisi 3? Jika iya, ke arah mana dan mengapa menuju ke arah itu?

5.Bagaimana pengaruh besarnya gaya terhadap arah benda?

Presentasikan Hasil Diskusimu

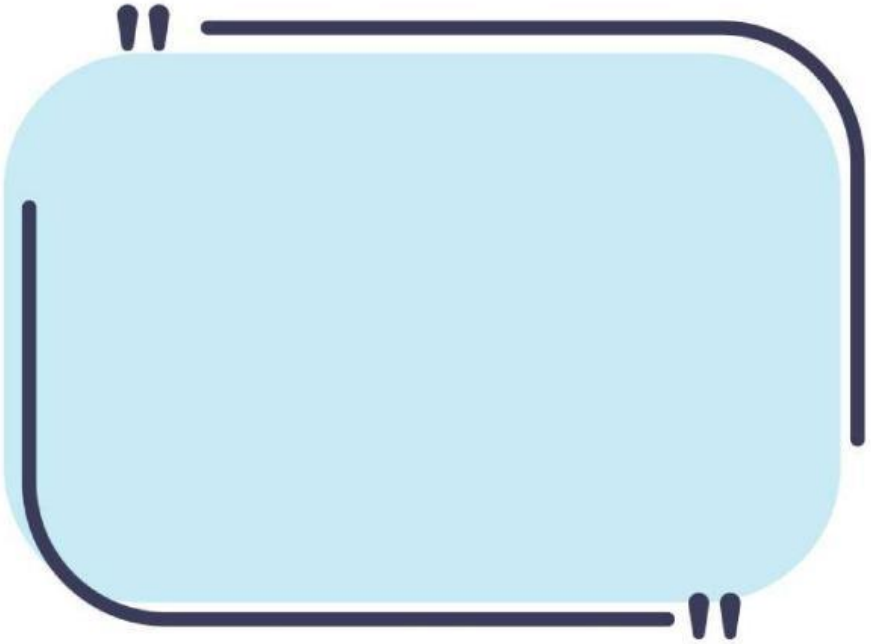
- Presentasikan hasil diskusimu didepan kelas,dan berdiskusilah dengan kelompok lain.
- Apabila kelompokmu tidak tampil didepan kelas,berikanlah argument/pendapatmu mengenai penampilan kelompok lain

Pendapat/saran/kritikan terhadap penampilan kelompok lain :

LIVEWORKSHEETS

Fase 6. Kesimpulan

Tuliskan hasil diskusi kelompok berdasarkan yang sudah diuji cobakan



No	Pertanyaan	Jawaban Saya
1.	Apa hal baru yang kamu pelajari?	
2.	Apa bagian yang masih membingungkan?	
3.	Apa kontribusimu dalam kelompok	

Nilai	Catatan Guru

Padang, Maret 2025 Guru Bidang Studi

Mengentahui,

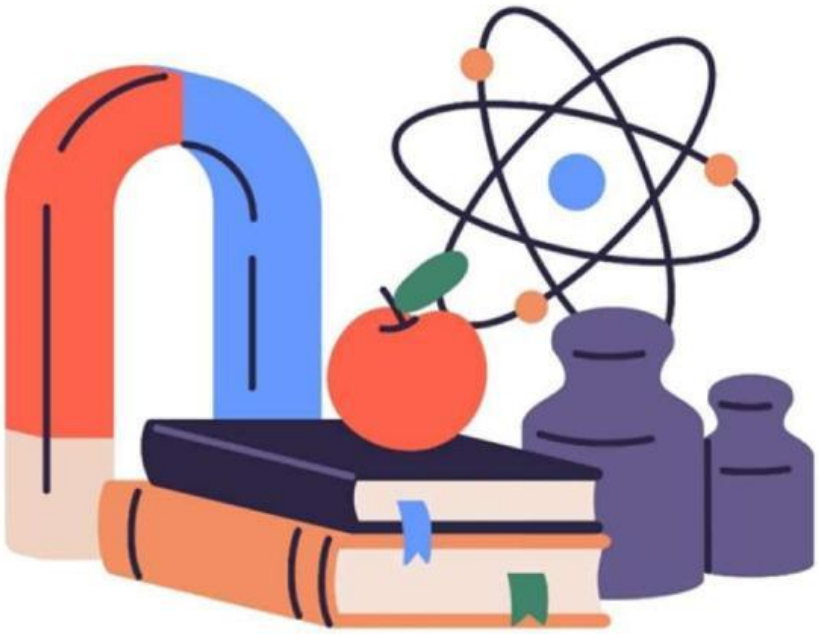
( ) ( )

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM NEWTON II



KELOMPOK : .....

NAMA KELOMPOK :

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
HUKUM NEWTON II

Sekolah :
Kelas/Semester :
Materi :
Nama :
Nama Anggota Kelompok :

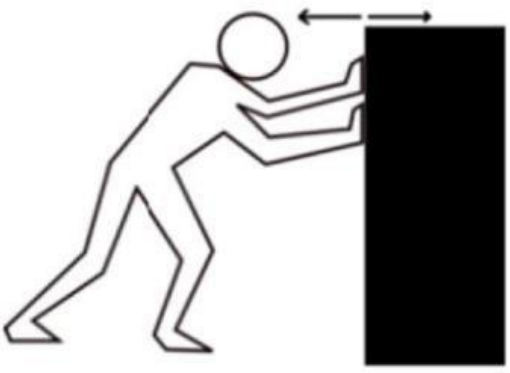
A. Petunjuk Belajar

1. Jawablah pertanyaan pada LKPD bersama anggota kelompok mu
2. Gunakanlah berbagai buku sumber untuk membantu pemahaman menyelesaikan tugas-tugas dibawah ini
3. Tanyakan kepada guru jika ada hal-hal yang kurang jelas

B. Tujuan Pembelajaran

1. Mengetahui hubungan antara gaya diberikan pada benda (F) dengan percepatan gerak benda (a)
2. Mengetahui hubungan antara massa benda (m) dengan percepatan gerak benda (a

C. Informasi Pendukung



LIVEWORKSHEETS

Dalam Hukum I Newton, kita telah belajar bahwa jika tidak ada gaya (resultan gaya) yang bekerja pada sebuah benda, maka benda tersebut akan tetap diam, atau jika benda tersebut sedang bergerak maka benda tersebut tetap bergerak dengan laju tetap pada lintasan lurus. Apa yang terjadi jika resultan gaya tidak sama dengan nol ? Silahkan lakukan kegiatan berikut ini. Selamat belajar Hukum II Newton.

Fase 1. Orientasi Masalah

Dari Gambar dibawah ini, manakah yang merupakan hukum Newton I, Newton II, dan Newton III?







Fase 2. Identifikasi Masalah

Petunjuk :
a. Bentuk kelompok kecil (3-4 orang)
b. Amati hukum newton yang ada dikehidupan sehari-hari
c. Boleh menggunakan buku/internet
d. Jawablah pertanyaan berikut hasil dari pengamatan

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa hubungan antara gaya dan gerak benda?	
2	Apa yang menyebabkan arah Gerak benda berubah?	
3	Mengapa benda diam daoat bergerak?	

LIVEWORKSHEETS

Fase 3. Pengumpulan Data

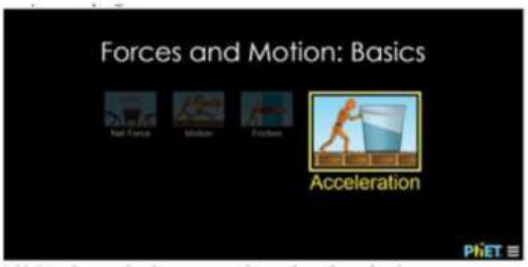
PERCOBAAN

Alat dan Bahan

- Aplikasi PhET Simulation

Prosedur Kerja

1. Bukalah aplikasi PhET Interactive Simulation pada komputer.
2. Klik menu "Play With Simulations", kemudian pilih sub menu "Fisika" > "Gerak" ("Motion").
3. Lalu pilihlah simulasi "Force and Motion : Basics"
4. Klik tombol "Play" pada tampilan simulasi "Force and Motion : Basics", untuk memulai menjalankan program.



5. Pilih "Acceleration", sehingga muncul tampilan sebagai berikut



6. Beri tanda centang (✓) pada box Gaya yang dikenakan (Force), Resultan gaya (Sum of Force), Nilai (Values), Massa benda (Masses), dan Percepatan (Acceleration). Sistem bekerja tanpa gaya gesekan (Friction > None), sehingga muncul tampilan sebagai berikut.



7. Tetapkan massa benda (m) 200 kg dengan memilih dan memindahkan benda dengan massa 200 kg ke lintasan gerak benda.
8. Tetapkan gaya yang dikenakan (Applied Force) 50 N, dengan cara mengubah tombol >> pada kotak pengatur gaya.
9. Lakukan langkah no.8 dengan mengganti nilai gaya menjadi 100 N, 150 N, 200 N, dan 250 N.
10. Amatilah percepatan gerak benda yang dihasilkan (Acceleration).

LIVEWORKSHEETS

Fase 4. Pengolahan Data

Tabel Data

No	Gaya yang dikenakan (Newton)	Massa Benda (Kg)	Percepatan (m/s^2)

Fase 5. Pembuktian

Petunjuk :

- Lakukan pencarian informasi dari buku, internet dan video sains
- Diskusikan hasilnya dengan anggota kelompok

1.Berdasarkan pada Tabel 1, dengan massa benda tetap, bagaimana besarnya nilai percepatan gerak benda jika gaya yang dikenakan pada benda semakin besar?

---

2. Apakah perbedaan besarnya gaya yang dikenakan pada benda berpengaruh terhadap nilai percepatan gerak benda?

---

3. Berdasarkan data pada Tabel 1, buatlah grafik hubungan antara besarnya gaya yang dikenakan pada benda (F) dengan percepatan gerak benda (a)! (massa benda, m = 200 kg)

LIVEWORKSHEETS

4. Berdasarkan grafik yang baru saja dibuat, pada benda yang memiliki massa sama, bagaimana nilai percepatan gerak benda jika gaya yang dikenakan pada benda semakin besar nilainya?

Presentasikan Hasil Diskusimu

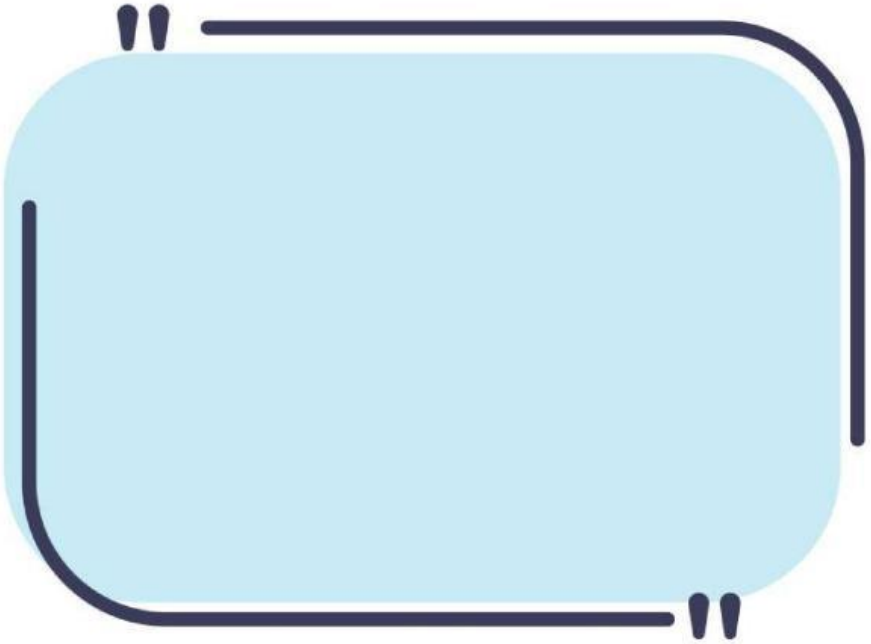
- Presentasikan hasil diskusimu didepan kelas,dan berdiskusilah dengan kelompok lain.
- Apabila kelompokmu tidak tampil didepan kelas,berikanlah argument/pendapatmu mengenai penampilan kelompok lain

Pendapat/saran/kritikan terhadap penampilan kelompok lain :

LIVEWORKSHEETS

Fase 6. Kesimpulan

Tuliskan hasil diskusi kelompok berdasarkan yang sudah diuji cobakan



No	Pertanyaan	Jawaban Saya
1.	Apa hal baru yang kamu pelajari?	
2.	Apa bagian yang masih membingungkan?	
3.	Apa kontribusimu dalam kelompok	

Nilai	Catatan Guru

Padang, Maret 2025 Guru Bidang Studi

Mengentahui,

( ) ( )

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM NEWTON III



KELOMPOK : .....

NAMA KELOMPOK :

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS