LEMBAR KERJA MURID · FISIKA

Gaya di Sekitar Kita

Menyelidiki Hukum Newton

Mata Pelajaran	Fisika	**Kelas / Fase**	XI / F
Materi	Jenis-Jenis Gaya pada Hukum Newton	**Model**	Problem Based Learning
Kelompok	1. ..... 2. ..... 3. ..... 4. ..... 5.		
Nama Anggota			

Budi berdiri dibelakang sebuah mobil pick up yang sedang melaju, Karena ada penyeberang alan, sopir mengerem mendadak. Budi yang berada dibelakang terpelanting ke depan meskipun mobil sudah berhenti sepenuhnya.

Fenomena serupa juga dapat diamati pada tradisi Pacu Jawi di Tanah Datar sapi pacuan yang berlari kencang di sawah berlumpur menunjukkan gaya dorong dari aki sapi dan gaya gesek antara kaki sapi dengan lumpur.

B. Pertanyaan Penyelidikan

1. Gaya apa saja yang bekerja pada Budi saat berada di belakang mobil sebelum, saat, dan setelah pengereman?
2. Mengapa Budi tetap bergerak ke depan meskipun mobil sudah berhenti?
3. Bagaimana hubungan antara resultan gaya, massa, dan percepatan benda?
4. Bagaimana desain pengikat barang yang tepat agar aman dari gaya dorong saat pengereman mendadak?

Jawaban

1

2

3

4

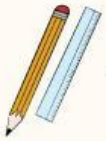
LIVEWORKSHEETS

C. Alat dan Bahan

Lingkungan & Barang Bekas

2 buah Koin

1 buah Kertas Nasil


Alat Tulis

D. Langkah Kerja

1. Bagi 2 kertas pembungkus nasi nya, yang satu dilubangi seluruh permukaan nya dengan pena
2. Sejajarkan 2 kertas yang sudah dilubang dan tanpa dilubang, sejajarkan posisinya dengan sudut kemiringan yang sama
3. Siapkan 2 buah koin, posisikan di atas kedua kertas tersebut lalu lepaskan secara bersamaan, amatilahyang terjadi dan catat pada tabel pengamatan!

E. Tabel Data Hasil Pengamatan

Permukaan	Massa Benda (kg)	waktu (s)	Keterangan
Permukaan kasar (kertas sudah dilubang)			
Permukaan licin			

LIVEWORKSHEETS

F. Diagram Bebas Benda

Gambarkan diagram bebas benda untuk kasus barang di bak mobil pada tiga kondisi berikut:

Sebelum Direm	Saat Direm	Setelah Berhenti

G. Analisis dan Perhitungan

1. Jika massa barang 8 kg mengalami gaya dorong ke depan sebesar 24 N saat pengereman, hitunglah percepatan barang tersebut! (gunakan F = m.a)

2. Bandingkan besar gaya gesek pada permukaan kasar dan permukaan licin berdasarkan data yang kamu peroleh. Permukaan manakah yang menghasilkan gaya gesek lebih besar? Mengapa?

3. Jelaskan gaya aksi-reaksi (Hukum III Newton) yang terjadi antara barang dan lantai bak mobil.

H. Kesimpulan

I. Refleksi Diri

Sosial Emosional

Satu hal yang saya pahami dengan baik hari ini:

Perasaan saya saat bekerja dalam kelompok:

Tantangan yang saya hadapi dan cara saya mengatasinya:

LIVEWORKSHEETS