

BAHAN AJAR IPAS

BAB 3 GAYA DI SEKITAR KITA
TOPIK D MENGAPA KITA TIDAK MELAYANG DI UDARA?

Oleh:

Malika Novanda A.

210401140086



KELAS

4



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menyebutkan contoh gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menganalisis manfaat gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari.

INDIKATOR PENCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN



1. Kamu diharapkan mampu menyebutkan contoh gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari. (C1)
2. Kamu diharapkan mampu menganalisis manfaat gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari. (C4)





**PERNAHKAH KALIAN
MELIHAT BUAH
JATUH DARI
POHONNYA ?**



Gravitasi

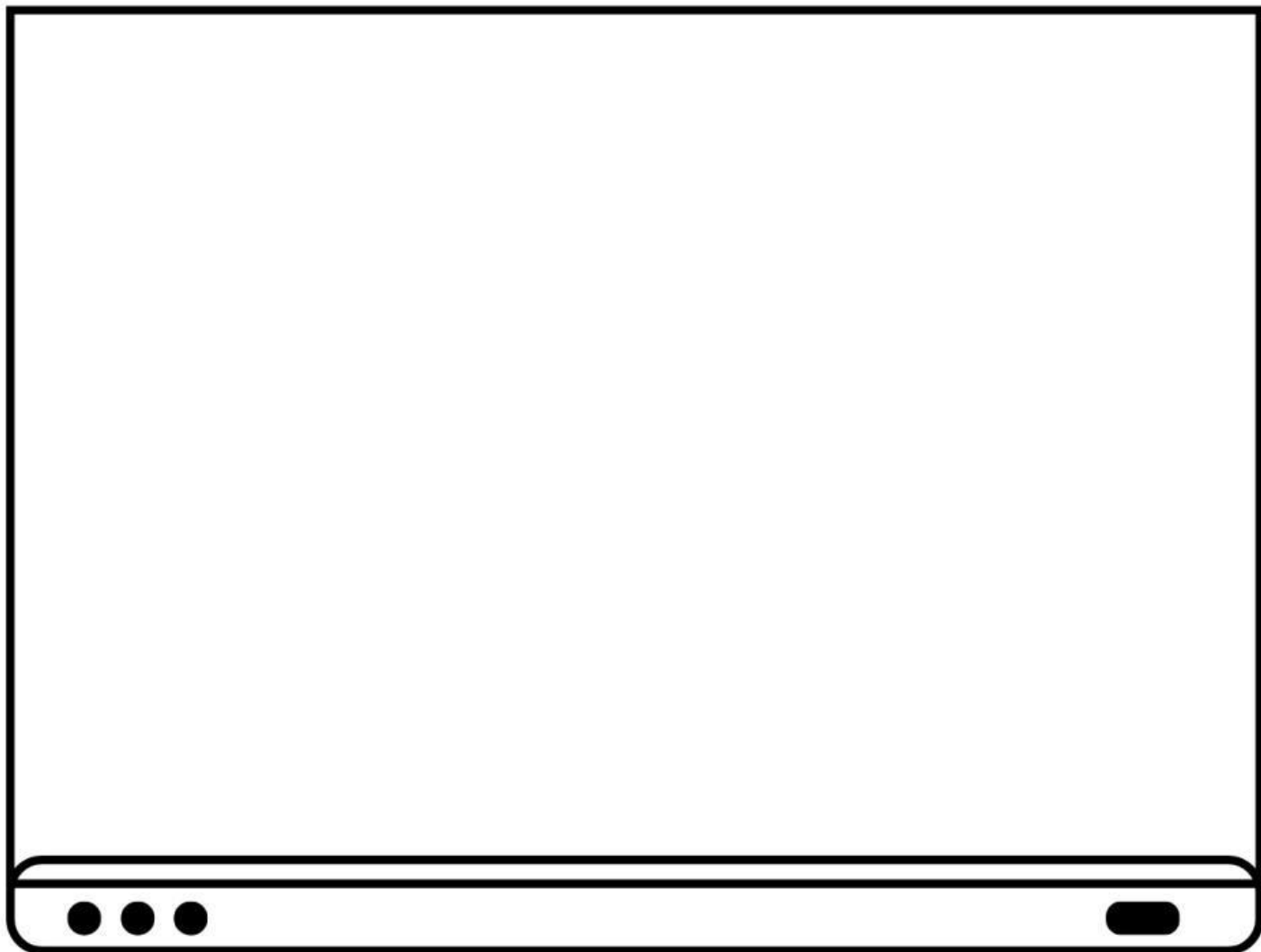


Gaya gravitasi adalah gaya yang disebabkan oleh gaya tarik yang dihasilkan bumi. Gaya gravitasi ini akan menyebabkan semua benda yang berada di permukaan bumi selalu tertarik menuju bumi.

Apakah kalian tahu, apa yang akan terjadi jika tidak ada gaya gravitasi



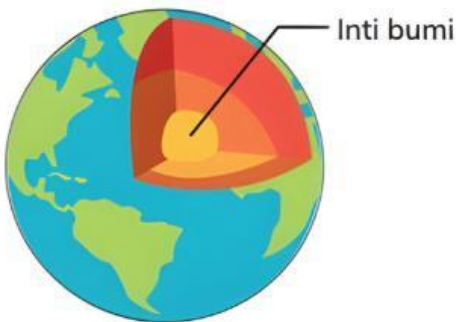
Mari kita amati video berikut





Ayo Membaca !

Gaya Gravitasi



Sumber: Buku guru IPAS kelas 4

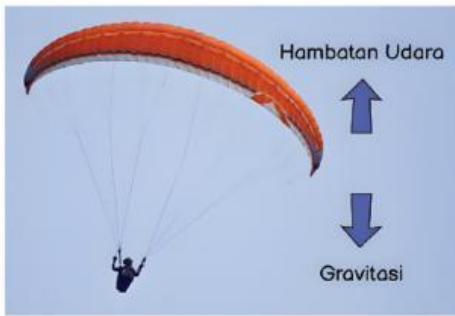
Gaya gravitasi Bumi adalah gaya yang disebabkan oleh gaya tarik yang dihasilkan oleh Bumi. Pusat gaya gravitasi Bumi ada di inti Bumi, yaitu lapisan Bumi yang paling dalam. Oleh karena itu semua benda yang ada di Bumi akan selalu tertarik ke bawah. Gravitasi Bumi juga yang

membuat benda memiliki berat. Berat adalah ukuran gaya yang diakibatkan oleh pengaruh gravitasi dan massa benda. Saat kita berdiri di atas timbangan, gaya gravitasi Bumi menarik kita ke timbangan. Ini yang menyebabkan berat sebuah benda bisa berubah-ubah karena bergantung dengan percepatan gravitasi di tempat tersebut. Walaupun benda dalam keadaan diam, tetap ada gaya yang bekerja pada benda tersebut, yaitu gaya gravitasi. Arah gaya gravitasi Bumi selalu ke bawah (mengarah ke inti Bumi pusat gravitasi). Benda tidak akan bergerak kecuali ada gaya lain yang diberikan pada benda sehingga benda bergerak.



Sumber: Buku guru IPAS kelas 4

Contohnya buku yang disimpan di atas meja akan tetap diam di atas meja, kecuali kita berikan gaya tambahan dengan cara mengangkatnya.



Sumber: Buku guru IPAS kelas 4

Kecepatan benda jatuh ke bawah akibat gaya gravitasi dipengaruhi oleh hambatan udara. Semakin lebar atau luas permukaan suatu benda, semakin besar hambatan udara (air resistance) yang diterima benda itu saat jatuh ke bawah.

Prinsip ini kemudian dipakai untuk mendesain parasut. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar di atas.

Contoh Gaya Gravitasi Dalam Kehidupan Sehari - Hari



Sumber: <http://tiny.cc/c44hvz>

Jatuhnya buah yang sudah matang dari dahan pohon ke tanah.



Sumber: <http://tiny.cc/844hvz>

Koin yang dilemparkan ke atas akan jatuh kembali ke lantai/permukaan tanah.



Sumber: <http://tiny.cc/z04hvx>

Air yang mengalir ke tempat yang lebih rendah.



Sumber: <http://tiny.cc/244hvx>

Kendaraan yang berjalan tidak melayang-layang melainkan tetap berada di atas tanah.



Sumber: <http://tiny.cc/914hvx>

Kita berjalan atau berlari dengan tetap menapak di tanah.



Sumber: <https://rb.gy/z63use>

Benda-benda seperti kursi, meja, lemari, dan lain sebagainya tidak melayang.

Manfaat Gaya Gravitasi



1

Menahan benda-benda dan manusia tetap berada di permukaan Bumi.



Sumber: <http://tiny.cc/b14hvz>

Dengan adanya gaya gravitasi kita dapat berjalan, berkendara, meletakkan benda dan melakukan aktivitas lainnya dengan mudah. Bisa dibayangkan ketika gaya gravitasi bumi hilang? Segala benda akan melayang-layang tidak beraturan dan kita akan kesulitan untuk beraktivitas.

2

Membuat segala benda memiliki berat



Sumber: <http://tiny.cc/d14hvz>

Dengan adanya gaya gravitasi, maka setiap benda yang berada di bumi memiliki beratnya sendiri, berbeda ketika berada pada angkasa luar yang tidak memiliki gravitasi, maka semua benda akan melayang-layang dan tidak memiliki berat.

3 Mempermudah Pekerjaan Manusia



Sumber: <http://tiny.cc/pl4hvz>



Sumber: <http://tiny.cc/124hvz>



Sumber: <http://tiny.cc/yl4hvz>

Semua kegiatan atau aktivitas kita sehari-hari tidak bisa lepas dari pengaruh gravitasi. Ketika kita berjalan, berlari, melompat, mengendarai motor, mobil, dan bermacam-macam kegiatan lainnya dipengaruhi oleh gravitasi. Semua aktivitas kita tidak bisa berjalan dengan baik jika tidak ada gaya ini.

4 Sebagai sarana olahraga dan hiburan



Sumber: <http://tiny.cc/el4hvz>



Sumber: <http://tiny.cc/fl4hvz>



Sumber: <http://tiny.cc/jl4hvz>

Kita dapat memanfaatkan gaya gravitasi sebagai sarana olahraga dan hiburan, misalnya ketika bermain paralayang, loncat indah, dan juga flying fox.

5 Sebagai prinsip dasar ilmu penerbangan



Sumber: <http://tiny.cc/ll4hvz>

Ilmu penerbangan dan semua perangkat penerbangan dibuat dengan cara menghitung gaya gravitasi dengan daya yang harus dihasilkan agar pesawat dapat melayang. Dengan bantuan gaya gravitasi pula pesawat dan benda terbang lainnya dapat terbang.

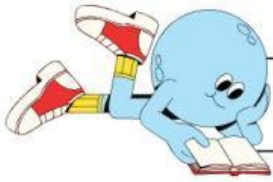


Sumber: <http://tiny.cc/o14hvz>

Bulan dapat berada tetap pada orbitnya karena adanya pengaruh gaya gravitasi bumi, sehingga bulan tidak akan keluar dari orbit dan menjauhi bumi. Gaya gravitasi juga membuat planet-planet di Tata Surya bergerak dengan seimbang sesuai dengan jalur dan tempatnya masing-masing.



RANGKUMAN



AKU SUDAH BELAJAR TENTANG:

- Gaya gravitasi Bumi adalah gaya yang disebabkan oleh gaya tarik yang dihasilkan oleh Bumi.
- Contoh Gaya Gravitasi Dalam Kehidupan Sehari – Hari
 - a) Jatuhnya buah yang sudah matang dari dahan pohon ke tanah
 - b) Koin yang dilemparkan ke atas akan jatuh kembali ke lantai/permukaan tanah
 - c) Air yang mengalir ke tempat yang lebih rendah.
- Manfaat Gaya Gravitasi Dalam Kehidupan Sehari – Hari
 - a) Menahan benda-benda dan manusia tetap berada di permukaan Bumi.
 - b) Membuat segala benda memiliki berat
 - c) Mempermudah Pekerjaan Manusia



DAFTAR PUSTAKA



Buku Guru Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk.

Buku Siswa Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk.

Admin. (2022). Pengertian, Manfaat, Contoh Peristiwa Gaya Gravitasi Kelas 4 SD. Di akses pada 8 Maret 2025. Di akses pada web <https://www.osnipa.com/pengertian-manfaat-contoh-peristiwa-gaya-gravitasi/>



LATIHAN SOAL



KLIK LINK DI BAWAH INI !

