

Penerapan Hukum Newton III | Pada pembahasan sebelumnya sudah dibahas tentang contoh penerapan [Hukum Newton I](#) dan Hukum Newton II. Pada pembahasan kali ini kita akan lanjutkan materi tentang contoh penerapan dari Hukum Newton III. Buat kamu yang belum tahu contoh penerapan dari Hukum Newton I dan II kamu bisa buka di link artikel berikut:

- [10 Contoh Penerapan Hukum Newton I](#)
- [10 Contoh Penerapan Hukum Newton II](#)

Hukum Newton III menyatakan bahwa jika suatu gaya (aksi) diberikan pada suatu benda, maka benda tersebut akan memberikan gaya (reaksi) yang sama besar dan berlawanan arah dengan gaya yang diberikan.

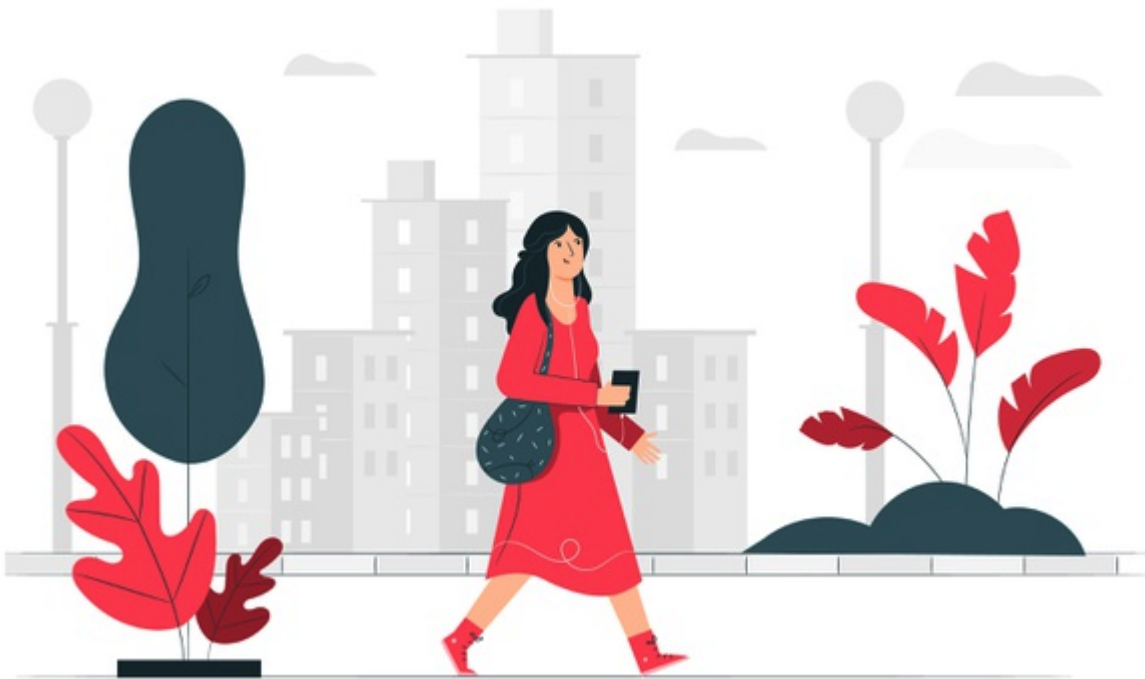
Bunyi Hukum Newton III

Gaya aksi dan reaksi dari dua benda memiliki besar yang sama, dengan arah terbalik, dan segaris. Artinya jika ada benda A yang memberi gaya sebesar F pada benda B, maka benda B akan memberi gaya sebesar $-F$ kepada benda A. F dan $-F$ memiliki besar yang sama namun arahnya berbeda. Hukum ini juga terkenal sebagai **hukum aksi-reaksi**, dengan F disebut sebagai aksi dan $-F$ adalah reaksinya.

Berikut ini adalah beberapa contoh penerapan Hukum Newton III dalam kehidupan sehari-hari.

10 Contoh Penerapan Hukum Newton III Disertai Gambar!

1. Ketika menginjakkan kaki ke tanah



Ketika kamu menginjakkan kaki ke tanah, berarti kamu sedang memberikan sebuah gaya dorong terhadap tanah tersebut. Gaya dari kaki kamu yang menyentuh tanah merupakan gaya aksi. Kemudian sebagai respon dari gaya aksi yang kamu berikan, maka tanah memberikan gaya dorong ke kaki yang membuat kaki bisa terangkat.

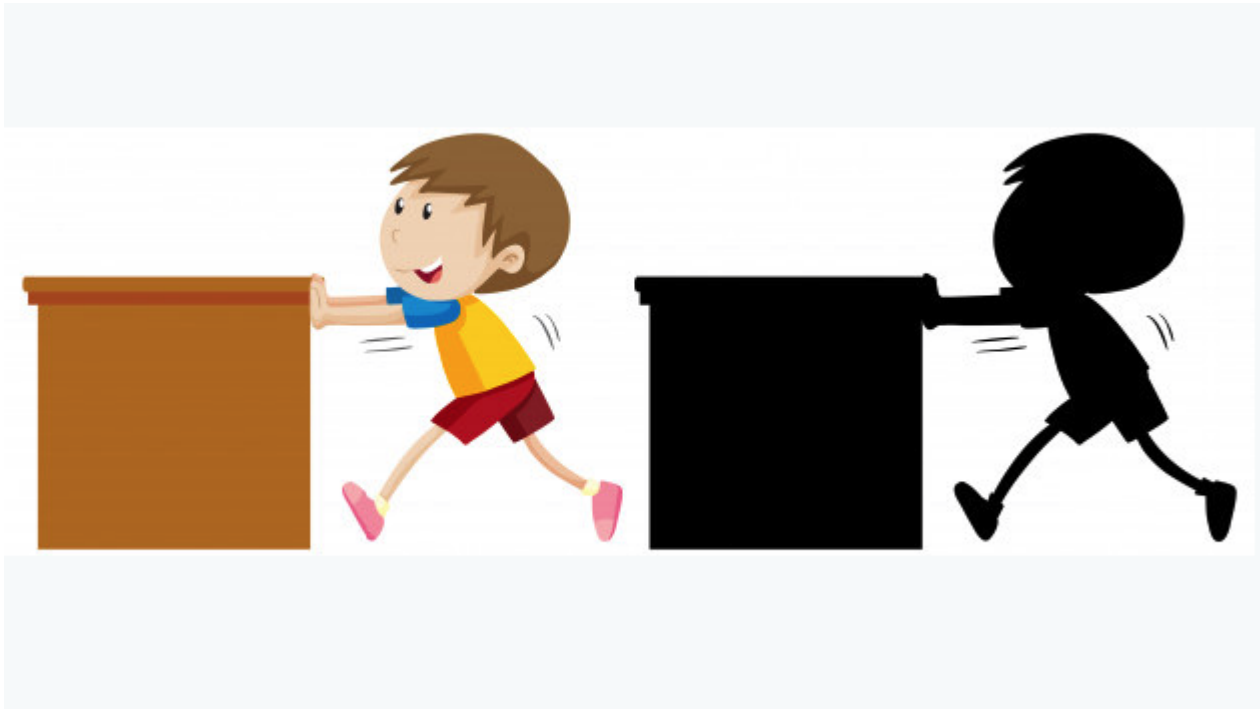
Gaya dorong yang diberikan tanah ini adalah gaya reaksi. Proses ini berlangsung secara terus menerus sehingga membuat kamu dapat berjalan di atas tanah.

2. Peristiwa peluncuran roket



Pada saat roket diluncurkan, gas panas yang dipancarkan dari pembakaran dan pancaran ini menyebabkan timbulnya gaya reaksi pada roket yaitu gaya yang mengangkat serta mempercepat roket meluncur. Kejadian ini merupakan gambaran hukum ketiga Newton.

3. Tangan mendorong meja



Pada saat telapak tangan kamu mendorong ujung sebuah meja. Bentuk telapak tangan akan menjadi berubah, hal ini membuktikan bahwa terdapat gaya aksi-reaksi pada meja dan tangan.

Dorongan tangan memberikan gaya aksi kepada meja yang menyebabkan meja bergerak, sedangkan meja memberikan gaya reaksi pada telapak tangan yang menyebabkan telapak tangan berubah bentuk teksturnya.

4. Perahu dayung



Pendayung yang menggerakkan perahu juga memanfaatkan Hukum III Newton. Pada saat mendayung, air ke belakang. Gaya ke belakang pada air akan menghasilkan gaya yang sama tetapi berlawanan. Gaya ini menggerakkan perahu ke depan.

5. Melepas balon yang ditiup

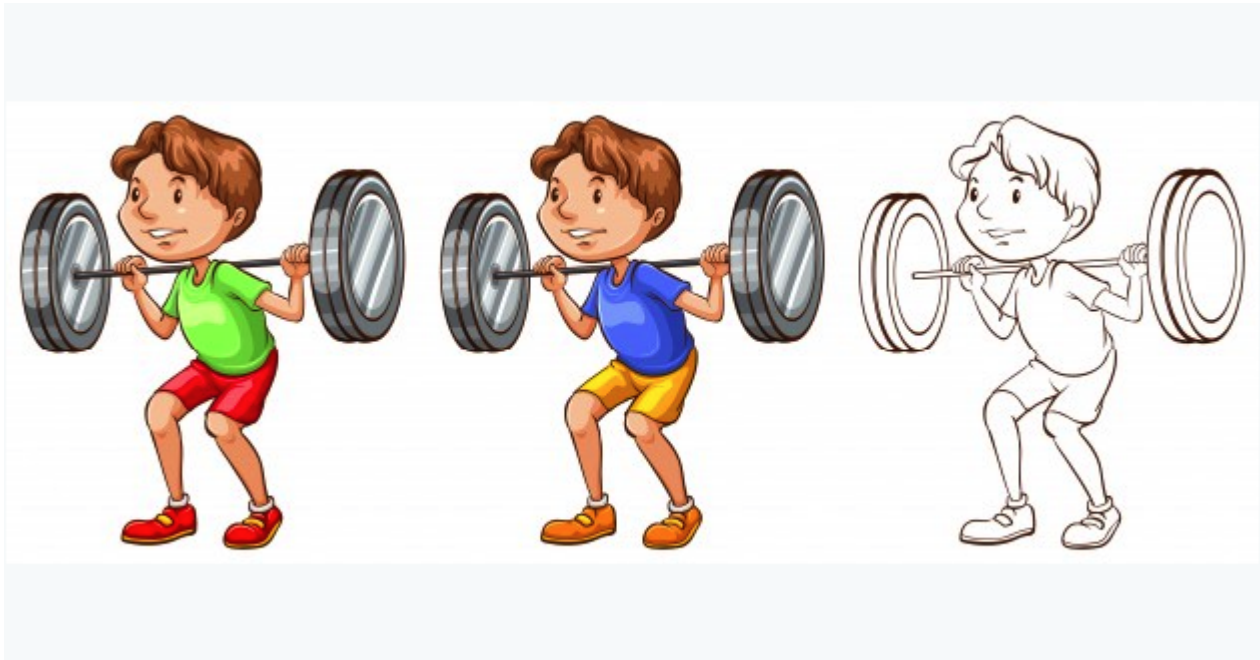


sumber gambar: id.wikihow.com

Pernahkah kamu meniup balon? Kemudian melepasnya tanpa mengikat mulutnya? Jika pernah kamu pasti tahu, ketika meniup balon dan melepaskan tanpa mengikat mulutnya, balon tersebut akan melesat terbang.

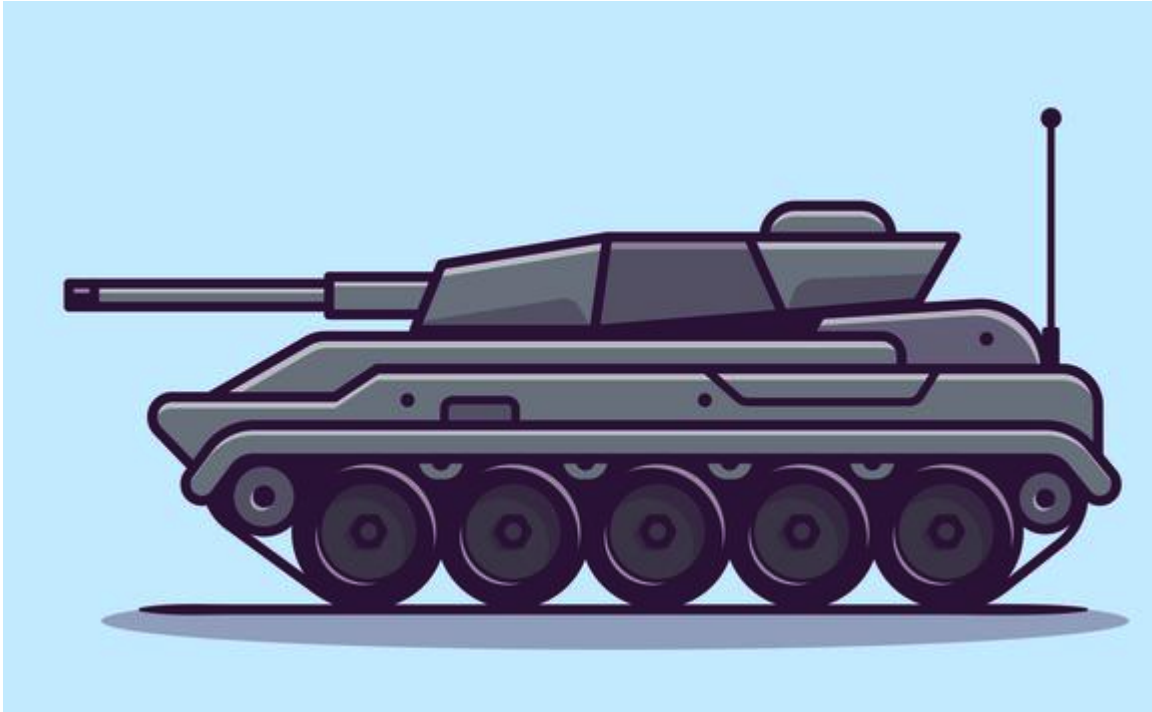
Pada saat balon melesat, udara di dalam balon keluar dan mendorong udara di luar balon. Akibat dorongan udara dari dalam balon (gaya aksi), udara di luar balon memberikan dorongan ke balon (gaya reaksi).

6. Atlet angkat besi



Dalam mengangkat beban, atlet angkat besi juga menerapkan Hukum III Newton. Gaya yang dikeluarkan atlet untuk mengangkat beban ke atas menyebabkan timbulnya gaya ke bawah. Gaya ke bawah tersebut diteruskan ke lantai melalui tubuh atlet. Lantai yang mendapatkan gaya tekan, membalas dengan menekan ke atas dengan gaya yang besarnya sama.

7. Mobil tank menembak



Pernahkah kamu memperhatikan tank yang sedang menembak? Pada saat menembakkan peluru, tank mendorong peluru ke depan (aksi). Sebagai reaksi, peluru mendorong tank ke belakang sehingga tank terdorong ke belakang. Gaya aksi-reaksi inilah yang menyebabkan tank terlihat tersentak ke belakang sesaat setelah mengeluarkan peluru.

8. Menarik tali yang diikat



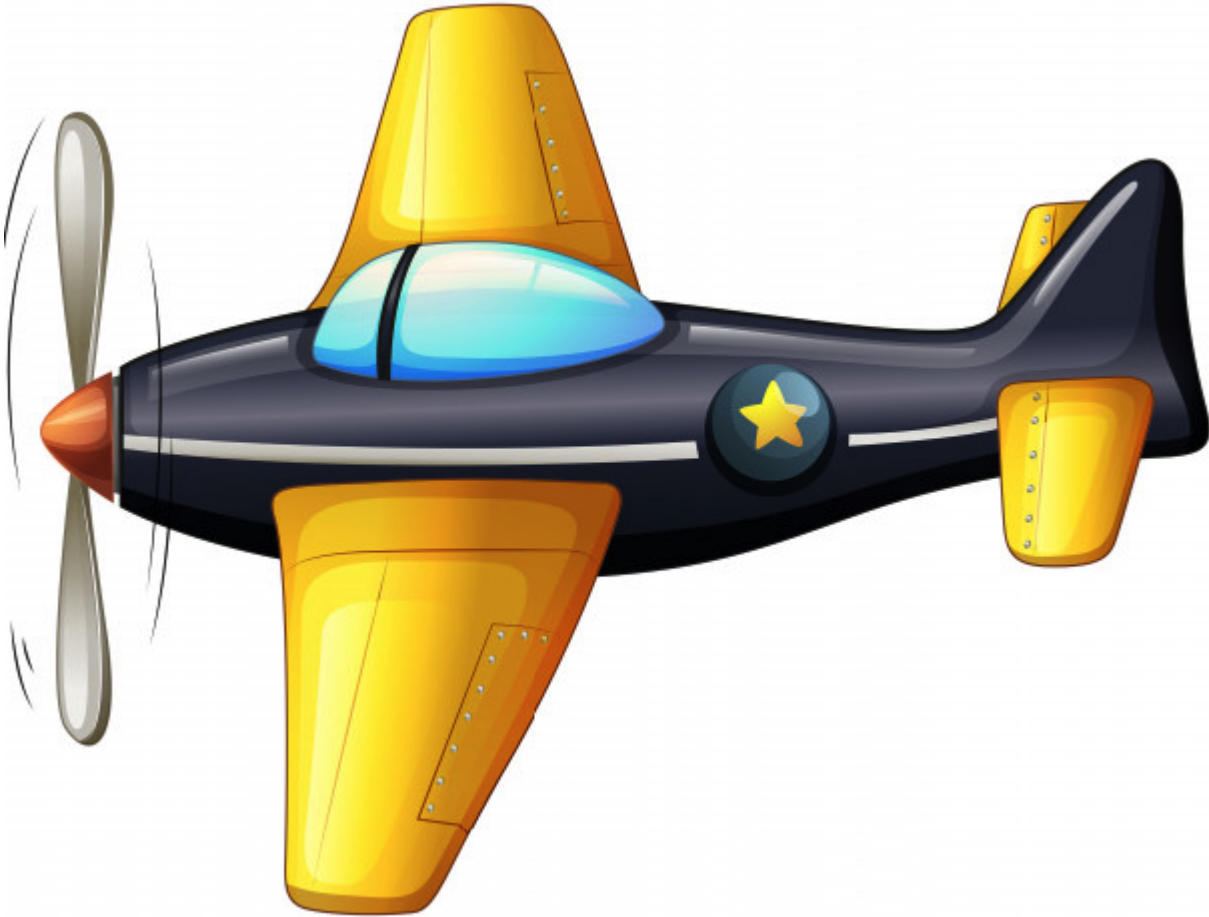
Ketika seorang anak sedang menarik seutas tali yang diikatkan pada sebatang pohon besar. Pada kejadian ini, ada dua gaya yang berlawanan, yaitu gaya tarik oleh anak terhadap pohon yang disebut gaya aksi, sedangkan pohon mempertahankan anak dengan gaya yang sama disebut gaya reaksi. Semakin besar gaya aksi yang dikenakan terhadap pohon, semakin besar gaya reaksi yang diberikan pohon.

9. Buku diletakkan di atas meja



Gaya aksi reaksi juga bekerja pada sebuah buku yang diletakkan di atas meja. Buku ditarik Bumi (w) vertikal ke bawah, yang besarnya seberat buku. Meja memberikan gaya dorong (N) kepada buku yang sama besar dengan gaya gravitasi Bumi (w) sehingga jumlah kedua gaya yang bekerja pada buku sama dengan nol. Agar tidak salah persepsi, kedua gaya tersebut bukan pasangan aksi-reaksi karena tidak bekerja pada benda yang berbeda.

10. Mesin turbo pesawat



Mesin turbo pesawat memberikan gaya aksi melalui gas buang ke bagian belakang. Sebaliknya, semburan gas buang pesawat menghasilkan gaya reaksi yang menyebabkan pesawat terdorong ke depan karena massa gas buang sangat kecil. Gas tersebut menyembur ke belakang dengan kecepatan tinggi. Gaya aksi dari mesin turbo pesawat sama besarnya dengan gaya reaksi dari semburan gas, tapi arahnya berlawanan.

Bonus contoh lainnya

11| Pada saat kita memukul paku pada kayu menggunakan martil/palu juga timbul gaya aksi reaksi. Palu yang kita pukulkan pada paku memberikan gaya aksi pada paku sehingga paku dapat menancap pada kayu. Sebaliknya, kayu memberikan gaya reaksi lewat paku menuju palu sehingga tangan kita merasakan seolah palu hendak terlempar.

12| Sayap burung mendorong udara ke belakang (aksi). Sebagai reaksinya, udara mendorong sayap burung sehingga burung terbang ke depan.

13| Saat berenang, tangan kita mendorong air ke belakang (aksi) sehingga air mendorong tubuh kita ke depan (reaksi).

14| Peluru mendorong senapan ke belakang (aksi) sehingga senapan mendorong peluru ke depan (reaksi).

15| Bola basket yang dipantulkan ke tanah akan memantul kembali ke atas.

16| Seseorang yang duduk di atas kursi, berat badan orang tersebut mendorong kursi ke bawah sedangkan kursi mendorong (menahan) badan ke atas.

17| Seseorang yang menggunakan sepatu roda atau *Skate Board* dan mendorong tubuhnya ke dinding, maka dinding akan mendorong balik sebesar gaya dorong yang dikeluarkan, sehingga orang tersebut bergerak menjauhi dinding.

Itulah penjelasan contoh dari penerapan Hukum Newton III, semoga bisa bermanfaat buat kamu yang sedang mencari contoh-contoh penerapan dari Hukum Newton sebagai bahan belajar atau untuk kebutuhan tugas sekolah kamu.

Untuk melatih kemampuan dan pemahaman kamu tentang Hukum Newton, kamu bisa mencoba mengerjakan soal-soal yang tersedia di [ruangguru](https://ruangguru.com). Selain Fisika, kamu juga bisa menemukan ribuan soal dari berbagai mata pelajaran yang tentunya menantang dan seru untuk dikerjain, yuk daftar sekarang lihat panduannya di sini.