

Pada materi pelajaran IPA SMP kamu akan bertemu dengan materi tentang Gaya, dan pada siswa SMA akan bertemu materi gaya pada mata pelajaran Fisika. konsep gaya banyak kita temukan di dalam kehidupan sehari-hari.

Karena konsep gaya tidak terlepas dari penomena yang terjadi di dalam kehidupan dan aktivitas manusia. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan kamu tentang gaya, silahkan simak urain pemaparan tentang konsep gaya dan beberapa contoh gaya dalam kehidupan sehari-hari.

Pengertian gaya dan contohnya

Contoh gaya pada otot bisep dan trisep

Ketika kita menekuk tangan, maka akan terlihat bahwa otot tangan bagian atas (otot bisep) menegang atau berkontraksi, sedangkan otot tangan bagian bawah (otot trisep) mengendur).

Tetapi jika kita meluruskan tangan, maka otot bisep akan mengendur, sedangkan otot trisep justru berkontraksi. Apa artinya? Artinya, ketika sebuah otot berkontraksi maka dia akan menarik organ-organ tubuh (dalam hal ini tulang tangan) di tempat otot tersebut melekat.

Ketika tangan ditekuk, itu berarti otot bisep menarik tulang tangan bagian bawah dan atas untuk saling mendekat. Sedangkan ketika tangan diluruskan, otot trisep menarik tulang tangan bagian atas dan bawah untuk saling menjauh. Otot-otot yang menarik tulang-tulang ini dikatakan melakukan atau mengerjakan gaya pada tulang-tulang.

Contoh gaya pada balon yang ditiup

Ketika sebuah balon ditiup, ukuran balon tersebut membesar karena molekul-molekul udara yang ditiupkan itu mendorong dinding balon (yang berupa karet). Udara yang mendorong dinding balon dikatakan melakukan gaya pada dinding balon.



Jadi, gaya ialah tarikan atau tolakan yang dilakukan oleh suatu benda pada benda lain. Meniup balon berarti memasukkan udara ke dalam balon. Udara di dalam balon adalah kumpulan partikel-partikel yang selalu bergerak dan dapat menumbuk dinding bola.

Tumbukan tersebut menyebabkan dinding balon terdorong ke luar. Dorongan yang dilakukan oleh partikel udara pada dinding balon tersebut disebut gaya.

Contoh gaya pada lokomotif dan mendorong kotak plastik

Ketika kita menarik atau mendorong meja, berarti kita melakukan gaya pada meja tersebut. Demikian juga pada lokomotif yang menarik atau mendorong gerbong kereta. Contoh lain ketika kita menarik atau mendorong meja.

Untuk mengerjakan gaya pada kotak plastik, pekerja perlu melakukan kontak dengan kotak tersebut melalui tangannya. Tanpa kontak, maka kotak plastik tidak akan berpindah tempat, karena tidak ada gaya yang bekerja padanya. Lokomotif tersebut melakukan gaya pada gerbong.

Lokomotif juga memiliki kontak dengan gerbong sehingga lokomotif dapat menarik gerbong. Jika kontak antara lokomotif dan gerbong terlepas, maka lokomotif akan bergerak sendirian tanpa gerbong, karena tidak ada gaya yang menarik gerbong.

Apakah medan gaya?

Seperti diketahui, untuk mengerjakan gaya pada sebuah benda, kita perlu mengadakan kontak dengan benda tersebut. Bagaimanakah dengan benda yang jatuh, misalnya buah

apel yang jatuh dari pohonnya?

Buah apel yang berada di atas pohon mengalami dua gaya yang bekerja padanya, yaitu tarikan dari dahan dan tarikan dari Bumi. Kita tidak melihat langsung adanya suatu kontak antara buah apel dengan bumi. Tetapi medan gaya yang dimiliki oleh Bumi tetap melakukan kontak dengan buah apel. Karenaitulah tarikan bumi bekerja pada buah apel.

Kontak yang kasat mata memang tidak ada, tetapi tetap ada gaya yang bekerja pada buah apel yang jatuh tersebut. Gaya yang dimiliki oleh bumi menarik buah apel tersebut sehingga jatuh ke bawah. Di sekitar Bumi ada medan gaya yang memiliki kontak dengan setiap benda yang berada di sekitar Bumi.

Bumi memiliki kontak dengan benda di sekitarnya melalui medan gaya tersebut. Ketika kita mendekati seorang yang menggunakan parfum, aroma parfum akan tercium oleh hidung kita, tetapi aroma tersebut tidak dapat kita lihat. Hal ini disebabkan parfum tersebut memiliki suatu medan gaya yang merupakan medium penyebaran aroma parfum tersebut.

Apakah resultan gaya?

Gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda, tetapi tidak menimbulkan gerak dan perpindahan, dikatakan berada dalam keadaan seimbang. Resultan gaya yang berada dalam keseimbangan adalah nol. Pengetahuan ini sangat penting bagi para insinyur pembuat bangunan bertingkat atau jembatan.

Mereka harus merancang bangunan sehingga resultan gaya yang bekerja pada bangunan tersebut adalah nol, agar bangunan kokoh dan kuat. Insinyur bangunan selain harus memperhitungkan jumlah kualitas bahan, juga harus memperhitungkan posisi letak pusat massa dari bangunan tersebut sehingga terjadi keseimbangan dari gaya-gaya yang bekerja pada seluruh bangunan tersebut.

Dengan demikian jika terjadi gempa, gedung tersebut diharapkan tetap pada posisinya tidak bergerak. Resultan gaya dari tarikan tiap-tiap orang tersebut menyebabkan kereta tersebut dapat ditarik maju selama resultan gaya tersebut lebih besar dari gaya gesek kereta. Semakin bertambah jumlah penarik, semakin berkurang gaya gesek kereta dan semakin ringan kereta tersebut ditarik.

Gaya yang bekerja pada sebuah benda dapat berjumlah lebih dari satu. Resultan gaya merupakan hasil jumlah gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda. Benda tidak akan pernah bergerak atau tetap pada posisinya selama dorongan dari orang sebelah kiri sama kuatnya

dengan sebelah kanan dan dikatakan resultan gaya yang dihasilkan kedua orang tersebut sama dengan nol.

Seperti halnya dengan gedung pencakar langit dibangun dengan memperhatikan aspek keseimbangan gaya-gayanya, sama halnya dengan pembangunan sebuah jembatan. Suatu getaran dengan frekuensi yang sangat besar dapat mengganggu bahkan meruntuhkan jembatan tersebut dikarenakan tidak adanya keseimbangan gaya-gaya.

Apakah satuan gaya?

Untuk mengetahui seberapa besar gaya yang bekerja pada benda, maka perlu kita memberikan satuan pada gaya. Satuan gaya bergantung pada satuan massa dan satuan kecepatan perpindahan benda. Satuan gaya ialah kg m/s^2 atau Newton (N), dimana kilogram (kg) adalah satuan massa dan m/s^2 (meter per sekon kuadrat) adalah satuan kecepatan perpindahan.

Satuan-satuan gaya yang lain adalah pound (biasanya untuk negara berbahasa inggris) dyne, atau satuan-satuan lain tergantung pada sistem pengukuran yang digunakan. Satuan Newton ialah besar gaya yang bekerja pada benda bermassa 1 kg sehingga menimbulkan percepatan 1 meter per sekon kuadrat.

Artikel terkait : Percobaan Menarik Tentang Hukum I Newton

Neraca pegas dapat digunakan untuk mengukur gaya gravitasi Bumi yang bekerja pada benda. Gaya gravitasi Bumi tersebut disebut juga gaya sebagai berat benda. Disenut neraca pegas karena komponen utama neraca tersebut adalah sebuah pegas.

Pegas dapat melentur sesuai dengan berat benda yang akan ditimbang. Pegas tersebut dihubungkan oleh sebuah jarum untuk menunjukkan suatu angka tertentu sebagai nilai berat benda. Sumber: Buku Eksilopedia Fisika