

Gaya Adhesi – Pada pembahasan kali ini, kita akan melanjutkan materi tentang [jenis-jenis gaya](#) yang pada pembahasan sebelumnya sudah dibahas. Untuk postingan ini kita akan melanjutkan materi yang kemarin yang berkaitan dengan jenis-jenis gaya dalam fisika.

Agar pembahasannya tidak terlalu panjang jika dibahas dalam satu halaman sehingga materi ini kami bagi menjadi beberapa halaman agar tidak terlalu membosankan untuk pembaca, materi ini kami mengambil referensi dari buku ensiklopedia Fisika.



Jadi, tingkat validitas materi yang kami bagikan insyallah sangat terpercaya bagi pembaca sebagai bahan referensi untuk pelengkap materi pelajaran bagi siswa untuk memperluas wawasan dan pengetahuan siswa dalam memahami ilmu fisika.

Materi ini merupakan lanjutan dari materi awal sebelumnya yang membahas tentang **Jenis-Jenis Gaya** sebagai berikut, pembahasan sebelumnya bisa dibaca di postingan Jenis-Jenis Gaya.

1. Gaya gravitasi
2. Gaya gesek

3. Gaya seret
4. Gaya elastis

Pembahasan sebelumnya [Macam-Macam Gaya dalam Kehidupan](#)

Jenis - Jenis Gaya dalam Fisika

5. Gaya Adhesi dan Kohesi

Gaya adhesi didefinisikan sebagai gaya yang menyebabkan dua jenis zat yang berbeda menjadi menempel satu dengan lainnya.

Pada peristiwa meresapnya air pada sehelai kertas, gaya yang menarik air ke dalam kertas inilah yang disebut gaya adhesi. Istilah lainnya yaitu kapilaritas didefinisikan sebagai meresapnya air ke dalam celah yang sangat sempit karena adanya gaya adhesi.

Apakah gaya kohesi?

Gaya kohesi adalah gaya tarik-menarik antara zat yang sejenis. Apa efeknya dari gaya kohesi ini bagi suatu zat? Letakkan sebuah silet perlahan-lahan secara horizontal (bidang silet sejajar dengan permukaan air).

Dan akan terlihat bahwa silet tersebut tidak tenggelam ke dalam air, melainkan mengapung dipermukaannya dimana seolah-olah air ditutupi oleh semacam selimut seperti lapisan tipis yang elastis.

Lapisan ini mampu menahan silet tersebut, sehingga silet tidak tenggelam. Terjadinya lapisan ini karena molekul-molekul air di permukaan ditarik oleh molekul-molekul yang ada di bawahnya, sehingga bagian permukaan menjadi lebih rapat dibandingkan dengan bagian bawahnya. Karena itulah dia bersifat menjadi seperti lapisan tipis yang mampu menahan silet tadi.

6. Gaya Apung

Mengapa kita merasakan tubuh kita lebih ringan ketika berada di kolam renang? Itu karena adanya gaya apung dari air kolam pada badan kita yang arahnya ke atas. Gaya apung ini

mengurangi efek tarikan gravitasi pada badan kita, sehingga badan kita terasa lebih ringan.

Jadi, gaya apung adalah gaya ke atas yang diberikan oleh fluida pada benda yang terbenam, entah sebagian atau seluruhnya, di dalam fluida tersebut.

Contoh kapal laut, karena adanya gaya apung dari air laut ke badan kapal maka kapal tidak tenggelam. Gaya dari air dengan arah ke atas disebut dengan gaya apung atau disebut juga dengan gaya Archimedes, karena Archimedes yang pertama kali dapat menjelaskan cara bekerjanya gaya apung tersebut.

Faktor apa sajakah yang mempengaruhi besar gaya apung?

Pertama jelas bahwa besar kecilnya gaya apung bergantung dari jenis fluida yang ada. Gaya apung dari air tentunya berbeda dengan gaya apung dari minyak, demikian juga berbeda dengan gaya apung dari gas.

Besar volume ruang yang ditempati oleh benda di dalam fluida mempengaruhi besarnya gaya apung yang dihasilkan oleh fluida tersebut. Semakin besar volume yang di desak oleh benda, maka makin besar gaya apung yang diterima benda tersebut.

Apa sajakah manfaat gaya apung?

Seandainya gaya apung tidak ada, maka kapal lautpun tidak akan pernah dibuat oleh manusia. Kapal laut adalah sarana angkutan raksasa yang memanfaatkan gaya apung dari air laut. Dengan mengetahui sifat gaya apung, orang dapat membuat kapal selam.

Jika kapal hendak menyelam, maka kapal mengecilkan gaya apung yang bekerja padanya. Tetapi jika kapal hendak muncul ke permukaan laut, maka kapal memperbesar gaya apung yang bekerja pada kapal tersebut dengan mengatur volume air laut yang di desak oleh kapal selam.

Kapal selam memiliki kantung udara di sisi kiri dan kanan badannya. Ketika hendak menyelam, udara di dalam kantung dikeluarkan dengan cara mengisinya dengan air laut, sehingga volume fluida di desak oleh kapal selam mengecil. Dengan itu, gaya apung pun mengecil juga.

Akhirnya kapal dapat menyelam. Ketika hendak muncul ke dalam permukaan air, kapal selam memompakan keluar air laut yang ada di kantung-kantungnya itu. Kemudian diisi dengan udara. Dengan demikian volume air laut yang di desak oleh kapal selam menjadi

bertambah besar.

Akibatnya gaya apung dari air laut ikut juga membesar, sehingga mampu mendorong kapal selam ke permukaan.

7. Gaya Sentripetal dan Sentrifugal

Gaya sentripetal adalah gaya yang dialami oleh suatu benda sehingga benda bergerak melingkar. Arah gaya ini selalu menuju pusat lingkaran.

Gaya yang terjadi ketika kereta tersebut bergerak melingkar adalah gaya sentripetal yang mengarah ke pusat gerak melingkarnya menjadikan orang yang sedang duduk pada kereta tersebut merasa seolah-olah akan terlempar ke pusat gerak melingkar tersebut.

Faktor apakah yang menentukan besar kecilnya gaya sentripetal?

Besar atau kecilnya gaya sentripetal pada suatu benda dapat kita ketahui dari kecepatan putar benda tersebut. Makin cepat benda berputar berarti berarti makin besar gaya sentripetal yang bekerja padanya.

Secara seksama, kita dapat menghitung bahwa besar gaya sentripetal sama dengan perkalian massa benda dengan kuadrat kecepatannya dibagi jari-jari lintasannya.

Apakah gaya sentrifugal?

Misalkan kita berada di dalam sebuah mobil. Tiba-tiba mobil membelok ke kiri. Tiba-tiba mobil membelok ke kiri. Badan kita terdorong ke kanan. Gaya yang mendorong kita disebut dengan gaya sentrifugal. Jadi gaya ini kita alami jika berada di suatu tempat yang sedang berputar, misalnya mobil yang sedang membelok tadi.

Besar gaya sentrifugal ini sama seperti gaya sentripetal yang telah dibahas di atas, yaitu tergantung pada kecepatan putarnya. Di tepian piringan tersebut digantungkan kursi-kursi untuk tempat duduk pengunjung. Ketika piringan tidak berputar, posisi kursi-kursi tersebut vertikal.

Tetapi ketika piringan mulai diputar, maka posisi kursi-kursi mulai miring membentuk sudut dengan vertikal. Makin besar putaran piringan raksasa tersebut, maka makin besar pula kemiringan kursi-kursi yang digantung tadi.

Apa yang terjadi pada kursi-kursi ini disebut mengalami gaya sentrifugal. Gaya sentrifugal cenderung mendorong benda menjauhi pusat putaran.

Apa sajakah manfaat gaya sentrifugal?

Pemanfaatan paling utama dari gaya sentrifugal adalah untuk memisahkan campuran berupa cairan yang terdiri atas dua zat dengan massa partikel berbeda.

Misalnya kita campurkan larutan pasir dan larutan kapur di dalam sebuah tabung. Kemudian kita putar tabung tersebut secara horizontal dengan kecepatan putar yang cukup tinggi.

Maka kita akan mendapatkan bahwa larutan pasir dan kapur terpisah di dalam tabung. Larutan dengan massa partikel lebih kecil akan terpisah pada tempat yang letaknya lebih jauh terhadap pusat putaran.