Energi kinetik : Energi kinetik adalah energi gerak, juga disebut sebagai energi dalam gerakan, atau energi yang berhubungan dengan pergerakan suatu benda. Secara matematis, energi kinetik dihitung sebagai ½ dari massa suatu benda, dikalikan dengan kecepatan tubuh kuadrat, KE = ½ mv^2.

Istilah energi kinetik berasal dari kata Yunani, yaitu kinesis (gerak) dan energeia (aktif bekerja). Secara umum berarti, “Melalui gerak melakukan pekerjaan aktif.” Lebih sederhana, setiap hal, suatu benda, objek, dll. yang memiliki massa dan bergerak akan memiliki beberapa jenis energi kinetik. Misalnya, energi panas ada karena pergerakan atom atau molekul, sehingga energi panas adalah variasi dari energi kinetik.

Chemical energy : Arti kata energi kimia (chemicalenergi yang dimiliki oleh suatuzat berkat keadaan kimianya (kJ/

Energi potensial : **Energi potensial** adalah energi yang memperngaruhi benda karena posisi ([ketinggian](https://id.wikipedia.org/wiki/Ketinggian)) benda tersebut yang mana kecenderungan tersebut menuju tak terhingga dengan arah dari [gaya](https://id.wikipedia.org/wiki/Gaya) yang ditimbulkan dari energi potensial tersebut. [Satuan SI](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_Satuan_Internasional) untuk mengukur usaha dan energi adalah [Joule](https://id.wikipedia.org/wiki/Joule) (simbol J).

**Massa jenis** adalah pengukuran [massa](https://id.wikipedia.org/wiki/Massa) setiap satuan [volume](https://id.wikipedia.org/wiki/Volume) benda. Semakin tinggi massa jenis suatu benda, maka semakin besar pula massa setiap volumenya. Massa jenis rata-rata setiap benda merupakan total massa dibagi dengan total volumenya. Sebuah benda yang memiliki massa jenis lebih tinggi (misalnya [besi](https://id.wikipedia.org/wiki/Besi)) akan memiliki volume yang lebih rendah daripada benda bermassa sama yang memiliki massa jenis lebih rendah (misalnya [air](https://id.wikipedia.org/wiki/Air)).

Satuan [SI](https://id.wikipedia.org/wiki/SI) massa jenis adalah [kilogram](https://id.wikipedia.org/wiki/Kilogram) per [meter](https://id.wikipedia.org/wiki/Meter) kubik (kg·m-3)

Massa jenis berfungsi untuk menentukan zat. Setiap zat memiliki massa jenis yang berbeda. Dan satu zat berapapun massanya berapapun volumenya akan memiliki massa jenis yang sama.

Rumus untuk menentukan massa jenis adalah

\rho = \frac{m}{V}

dengan

*ρ* adalah massa jenis,

*m* adalah [massa](https://id.wikipedia.org/wiki/Massa),

*V* adalah [volume](https://id.wikipedia.org/wiki/Volume).

Satuan massa jenis dalam 'CGS [centi-gram-sekon]' adalah: [gram](https://id.wikipedia.org/wiki/Gram) per [sentimeter](https://id.wikipedia.org/wiki/Sentimeter" \o "Sentimeter) kubik (g/cm3).

1 g/cm3=1000 kg/m3

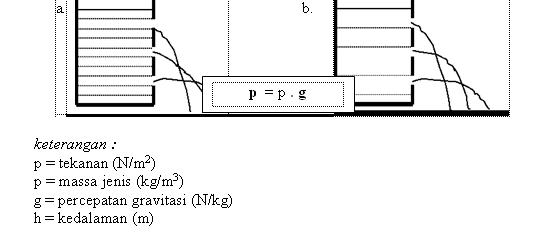
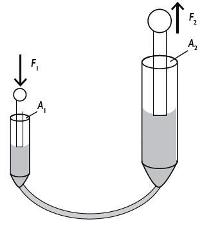
Massa jenis air murni adalah 1 g/cm3 atau sama dengan 1000 kg/m3

Selain karena angkanya yang mudah diingat dan mudah dipakai untuk menghitung, maka massa jenis air dipakai perbandingan untuk rumus ke-2 menghitung massa jenis, atau yang dinamakan 'Massa Jenis Relatif'

Rumus massa jenis relatif = Massa bahan / Massa air yang volumenya sama

Sistem termodinamika adalah bagian dari [jagat raya](https://id.wikipedia.org/wiki/Jagat_raya) yang diperhitungkan. Sebuah batasan yang nyata atau imajinasi memisahkan sistem dengan jagat raya, yang disebut lingkungan. Klasifikasi sistem termodinamika berdasarkan pada sifat batas sistem-lingkungan dan perpindahan materi, kalor dan entropi antara sistem dan lingkungan.

Ada tiga jenis sistem berdasarkan jenis pertukaran yang terjadi antara sistem dan lingkungan:

* sistem terisolasi: tak terjadi pertukaran panas, benda atau kerja dengan lingkungan. Contoh dari sistem terisolasi adalah wadah terisolasi, seperti tabung gas terisolasi.
* sistem tertutup: terjadi pertukaran energi (panas dan kerja) tetapi tidak terjadi pertukaran benda dengan lingkungan. [Rumah hijau](https://id.wikipedia.org/wiki/Rumah_hijau) adalah contoh dari sistem tertutup di mana terjadi pertukaran panas tetapi tidak terjadi pertukaran kerja dengan lingkungan. Apakah suatu sistem terjadi pertukaran panas, kerja atau keduanya biasanya dipertimbangkanh sebagai sifat pembatasnya:
  + pembatas adiabatik: tidak memperbolehkan pertukaran panas.
  + pembatas *rigid*: tidak memperbolehkan pertukaran kerja.
* sistem terbuka: terjadi pertukaran energi (panas dan kerja) dan benda dengan lingkungannya. Sebuah pembatas memperbolehkan pertukaran benda disebut permeabel.[Samudra](https://id.wikipedia.org/wiki/Samudra) merupakan contoh dari sistem terbuka.
* Tekanan pada zat cair untuk tingkat [Fisika SMP kelas 8](http://www.rumus-fisika.com/2012/07/fisika-smp-kelas-8.html) dibagi dalam beberapa pokok pembahasan yaitu : Tekanan Hidrostatis, Hukum pascal, Bejana Berhubungan dan Gaya Archimedes. Pada kesempatan ini kita akan membahas dari keempat komponen tersebut secara umum.
* **1. Tekanan Hidrostatis**
* Tekanan hidrostatis adalah tekanan pada zat cair yang diam. Besarnya tekanan hidrostatis tergantung pada jenis dan kedalaman zat cair, tidak tergantung pada bentuk wadahnya (asalkan wadahnya terbuka).
* [](http://www.rumus-fisika.com/wp-content/uploads/2013/11/Tekanan-Hidrostatis.jpg)
* Besarnya tekanan hidrostatis dirumuskan dengan :
* **P = p g h**
* Keterangan:  
  P = tekanan (Pa atau N/m2))  
  p = massa jenis zat cair (kg/m3)  
  g = perepatan gravitasi bumi (m/s2 atau N/kg)  
  h = kedalaman (m)Contoh Soal:  
  Suatu kolam yang dalamnya 2 meter diisi penuh air (pair = 1000 kg/m3). Jika percepatan gravitasi di tempat itu 10 m/s2, berapa tekanan hidrostatis suatu titik yang terletak 20 cm dari dasar kolam?  
  Penyelesaian :
* p = 1000 kg/m3  
  g = 10 m/s2  
  h = (2 – 0,2) m = 1,8 m
* Maka,  P = p g h = 1000. 10. 1,8 = 18.000 Pa
* **2. Hukum Pascal**
* [](http://www.rumus-fisika.com/wp-content/uploads/2013/11/Hukum-Pascal.jpg)
* Ketika pengisap kecil kamu dorong maka pengisap tersebut diberikan gaya sebesar F1 terhadap luas bidang A1, akibatnya timbul tekanan sebesar p1. Menurut Pascal, tekanan ini akan diteruskan ke segala arah dengan sama rata sehingga tekanan akan diteruskan ke pengisap besar dengan sama besar. Dengan demikian, pada pengisap yang besar pun terjadi tekanan yang besarnya sama dengan p1. Tekanan ini menimbulkan gaya pada luas bidang tekan pengisap kedua (A2) sebesar F2 sehingga kamu dapat menuliskan persamaan sebagai berikut.
* P_{1}=P_{2}
* \frac{F_{1}}{A_{1}}=\frac{F_{2}}{A_{2}}
* Jadi, gaya yang ditimbulkan pada pengisap besar adalah:
* F_{2}=F_{1}\frac{A_{2}}{A_{1}}
* Dari Persamaan F_{2}=F_{1}\frac{A_{2}}{A_{1}}, dapat disimpulkan bahwa untuk mendapatkan efek gaya yang besar dari gaya yang kecil, maka luas penampangnya harus diperbesar. Inilah prinsip kerja sederhana dari alat teknik pengangkat mobil yang disebut pompa hidrolik.
* **3. Bejana Berhubungan**
* Prinsip bejana berhubungan adalah sebuah peristiwa di mana permukaan air selalu rata. Dalam hal ini, tidak dipengaruhi oleh bentuk permukaan dasarnya atau bentuk tabungnya, dengan syarat tempat air tersebut berhubungan. Aplikasi bejana berhubungan dalam kehidupan sehari-hari!
* **a. Tukang Bangunan**
* Tukang bangunan menggunakan konsep bejana berhubungan untuk membuat titik yang sama tingginya. Kedua titik yang sama ketinggiannya ini digunakan untuk membuat garis lurus yang datar. Biasanya, garis ini digunakan sebagai patokan untuk memasang ubin supaya permukaan ubin menjadi rata dan memasang jendela-jendela supaya antara jendela satu dan jendela lainnya sejajar. Tukang bangunan menggunakan slang kecil yang diisi air dan kedua ujungnya diarahkan ke atas. Akan dihasilkan dua permukaan air, yaitu permukaan air kedua ujung slang. Kemudian, seutas benang dibentangkan menghubungkan dua permukaan air pada kedua ujung slang. Dengan cara ini, tukang bangunan akan memperoleh permukaan datar.
* **b. Teko Air**
* Perhatikan teko air di rumahmu. Teko tersebut merupakan sebuah bejana berhubungan. Teko air yang baik harus mempunyai mulut yang lebih tinggi daripada tabung tempat menyimpan air.
* **c. Tempat Penampungan Air**
* Biasanya, setiap rumah mempunyai tempat penampungan air. Tempat penampungan air ini ditempatkan di tempat tinggi misalnya atap rumah. Jika diamati, wadah air yang cukup besar dihubungkan dengan kran tempat keluarnya air menggunakan pipa-pipa. Jika bentuk bejana berhubungan pada penjelasan sebelumnya membentuk huruf U, bejana pada penampungan air ini tidak berbentuk demikian. Hal ini sengaja dirancang demikian karena sistem ini bertujuan untuk mengalirkan air ke tempat yang lebih rendah dengan kekuatan pancaran yang cukup besar.
* **4. Hukum Archimedes**
* Besarnya gaya apung ini bergantung pada banyaknya air yg didesak oleh benda tersebut. Semakin besar air yg didesak maka semakin besar pula gaya apungnya. Hasil penemuannya dikenal dengan **Hukum Archimedes** yg menyatakan bahwa apabila suatu benda dicelupkan ke dalam zat cair, baik sebagian atau seluruhnya, benda akan mendapat gaya apung (gaya ke atas) yg besarnya sama dengan berat zat cair yg didesaknya (dipindahkan) oleh benda tersebut. Secara matematis ditulis sebagai berikut.
* F_{A}=\rho Vg
* dengan: F_{A} = gaya apung (N), ρ = massa jenis zat cair (kg/m3), V = volume zat cair yg didesak atau volume benda yg tercelup (m3), g = konstanta gravitasi atau percepatan gravitasi (m/s2).
* **Kata Kunci :**
* [yhs-fullyhosted\_003](http://www.rumus-fisika.com/2013/11/tekanan-pada-zat-cair.html),[rumus tekanan zat cair](http://www.rumus-fisika.com/2013/11/tekanan-pada-zat-cair.html),[tekanan pada zat cair](http://www.rumus-fisika.com/2013/11/tekanan-pada-zat-cair.html),[tekanan zat cair](http://www.rumus-fisika.com/2013/11/tekanan-pada-zat-cair.html),[rumus tekanan pada zat cair](http://www.rumus-fisika.com/2013/11/tekanan-pada-zat-cair.html),[rumus tekanan air](http://www.rumus-fisika.com/2013/11/tekanan-pada-zat-cair.html),[rumus zat cair](http://www.rumus-fisika.com/2013/11/tekanan-pada-zat-cair.html),[pengertian tekanan zat cair](http://www.rumus-fisika.com/2013/11/tekanan-pada-zat-cair.html),[air yang mengalir melalui benang dari ceret atau bajana perestiwa apa dalam ipa](http://www.rumus-fisika.com/2013/11/tekanan-pada-zat-cair.html),[tekanan dalam zat cair](http://www.rumus-fisika.com/2013/11/tekanan-pada-zat-cair.html)