

## Bagaimana Kapal Selam Terapung dan Menyelam

Written by Iggy Budiman

Wednesday, 18 May 2011 18:26 - Last Updated Tuesday, 18 October 2011 19:26

---

<table style="width: 100%;" border="0" cellpadding="5"> <tr> <td style="width: 100%;"></td> <td style="background-color: #c1d8ea; border: 1px solid #0b0277;">Iggy\_Budiman<br />v1.0\_##2011.05.18##<br />License : GPL v2</td> </tr></table>

Prinsip utama dari gerak vertikal kapal selam adalah mengubah berat jenis kapal itu sendiri. Caranya? dengan membuat ruangan tersendiri (sepanjang dinding kapal), dan mengisinya dengan air laut agar tenggelam, dan menggantinya dengan udara agar mengapung.

// </span> </span>"); // ]>



<img alt="Gambar botol sebagai badan kapal selam" />

Botol minuman ini akan menjadi badan kapal selamnya, walaupun tidak mirip-mirip amat. Bagi yang punya penyakit kerajinan tangan (sirik nih ceritanya, nggak bisa bikin benda yang cantik dan rapi sih...) boleh ganti botol lain dan mengatur bentuknya semirip mungkin dengan kapal selam.

### <span style="color: #333333; font-family: Tahoma, Helvetica, Arial, sans-serif; font-weight: normal;"></span></h3> <h3><span style="color: #333333; font-family: Tahoma, Helvetica, Arial, sans-serif; font-weight: normal;">

Hal-hal yang penting pada kapal selam ini adalah :

- Lubang keluar-masuk air yang diperankan oleh leher botol.
- Lubang keluar-masuk udara, ada botol ini kami melubangi dinding botol pada pinggir pantat botol.
- Pemberat, yang berguna untuk menjaga kapal tetap dalam posisi berdiri, sehingga lubang air tetap berada dibawah dan lubang udara tetap diatas. Sebagai pemberat, kami menjadikan beberapa magnet sebagai korban. Pemilihan magnet atas alasan, punya berat jenis lebih besar dari air dan dengan menggunakan magnet yang menjepit dinding botol, pemberat ini mudah dipindah atau dilepas.



Tube sabun cuci muka adalah bentuk penyamaran dari sistem kompresi/pompa dan tabung penyimpanan udara. Prinsipnya cukup rumit dan kompleks, yaitu pencet tubenya maka udara dikeluarkan ke badan kapal, lalu longgarkan maka udara ditarik kembali. Perlu daya nalar S3 untuk menguasai mekanisme ini.

### Pembuatan :

- Lepaskan tutup botol minuman, air akan keluar masuk dengan bebas disini.
- Lubangi pantat botol sebesar diameter pipa karet yang menghubungkan tube dengan botol.
- Pasang pipa karet pada lubang tersebut, dan ujung satunya pada mulut tube. Usahakan tidak ada kebocoran sekitar pemasangan pipa ini, bisa menggunakan lem atau pita perekat.
- Masukkan sebagian magnet ke dalam botol, sisanya letakkan di luar botol. Goyang botol supaya magnet tersebut saling menempel dan menjepit dinding botol. Geser magnet, sehingga posisinya berseberangan bila lubang udara berada diatas, maka magnet berada dibawah.
- Isi botol sampai penuh dengan air, dan botol tenggelam.

Nah sekarang ceritanya kapal sedang menyelam. Kalau kapal mau naik, tinggal pencet tube untuk memindahkan udara ke badan kapal. Saat udara mengisi badan kapal, maka air didalam akan terusir keluar oleh tekanan udara. Saat itu, berat jenis kapal berkurang banyak dan menjadi lebih ringan dari air. Karena itu kapal selam naik ke permukaan. Kalau udara sudah mengisi kapal, tapi masih belum

## Bagaimana Kapal Selam Terapung dan Menyelam

Written by Iggy Budiman

Wednesday, 18 May 2011 18:26 - Last Updated Tuesday, 18 October 2011 19:26

---

mengapung, kemungkinan besar pemberat terlalu banyak/berat. Kurangi magnetnya.

Bila ingin menyelam, tinggal lepas tekanan pada tube. Tekanan air dan gaya angkat udara akan memindahkan udara kembali ke tabungnya. Badan kapal kembali terisi air, yang bila dijumlahkan dengan pemberat, berat jenisnya lebih besar dari air.

### Kegiatan ini dapat dilanjutkan ke tingkat yang lebih rumit, misalnya :

- Mencari tahu (mengukur) seberapa banyak udara dimasukkan ke badan kapal supaya kapal mengapung. Seberapa banyak supaya kapal melayang, dan berapa banyak supaya kapal tenggelam.
- Mencari tahu (mengukur) seberapa banyak minimal dan maksimal pemberat supaya kapal bisa mengapung dan tenggelam.
- Mencari tahu posisi terbaik pemberat supaya botol bisa memiliki posisi horisontal seperti bentuk kapal selam umumnya. Akan dibutuhkan beberapa lokasi yang berbeda untuk pemberat. Usahakan agar pada prosesnya, kapal akan tetap pada posisi horisontal.
- Membuat desain lebih rumit dengan menggunakan dua ruang/dinding dalam kapal selam agar terlihat jelas ruangan dalam untuk awak kapal dan ruang luar untuk ruangan air/udara.
- Membuat sistem lebih rumit dengan menampahkan kontrol gerak horisontal dengan menggunakan baling-baling dan sirip (flap & rudder) untuk gerak pitch, yaw dan roll.

-:: ♦Selesai ♦::=-

♦

♦

♦

to do :
---------

- penjelasan cara kerja kapal selam dan ilustrasinya
- preliminary work, hal-hal yang perlu dipelajari dan dipersiapkan sebelumnya.
- istilah dan dasar teori.
- animasi.
- referensi lebih lanjut.
- positioning penyampaian, ke anak atau orang tua?
- GPL2 ???