



Mengapakah itik mainan Kina tidak tenggelam?

Timbul dan Tenggelam

Objek atau bahan di sekeliling kita ada yang boleh timbul di permukaan air dan ada yang boleh tenggelam di dasar air. Apakah objek yang boleh timbul dan tenggelam?

Batu itu
tenggelamlah!

Mari kita lontarkan
batu ke dalam air.

Ranting ini pula **timbul**.



Mari Uji

Menguji Objek Timbul dan Objek Tenggelam



Alat dan Bahan

- akuarium kecil
- duit syiling
- bola pingpong
- guli
- sabun
- gabus
- span

Langkah-langkah

1. Isikan air ke dalam akuarium.
2. Masukkan objek yang diuji ke dalam akuarium.
3. Perhatikan sama ada objek itu timbul atau tenggelam.
4. Rekodkan pemerhatian kamu seperti dalam Jadual A.

Jadual A

Objek	Tenggelam	Timbul
Duit syiling		
Bola pingpong		
Guli		
Sabun		
Gabus		
Span		

Soalan

Berdasarkan aktiviti di atas:

- (i) Apakah objek yang timbul? (ii) Apakah objek yang tenggelam?



Mengapakah objek boleh timbul dan tenggelam?

Ketumpatan

Timbul atau tenggelam sesuatu objek adalah berhubung kait dengan ketumpatan objek tersebut terhadap ketumpatan air. Perhatikan situasi di bawah.



Ketumpatan setiap objek adalah berbeza. Ada objek yang lebih tumpat daripada air dan ada objek yang kurang tumpat daripada air.

Objek yang **kurang tumpat** daripada air akan **timbul**.
Objek yang **lebih tumpat** daripada air akan **tenggelam**.

Mengapakah kayu balak timbul di permukaan air, tetapi gelang getah tenggelam di dalam air?



Air Menjadi Lebih Tumpat



Apabila garam dilarutkan ke dalam air, air akan menjadi lebih tumpat. Oleh itu, buah anggur yang asalnya tenggelam boleh ditimbulkkan.



Maka, air boleh menjadi lebih tumpat apabila garam ditambah.

Apakah yang akan berlaku jika gula ditambah ke dalam air? Cuba kamu lakukan pengiasatan.



Mari Uji

Mengapungkan Model Ikan dalam Air



Alat dan Bahan

• bikar • pisau  **Awas** • 200 ml air • gula • spatula • lobak merah

Langkah-langkah

-  **Awas**  Potong dan ukir lobak merah menjadi bentuk ikan.
 -  Masukkan model ikan dan satu sudu gula ke dalam air.
 -  Aduk sehingga semua gula larut.
 -  Tambah gula dan aduk sehingga model ikan timbul.
5. Bincangkan pemerhatian kamu.

Soalan

1. Berapakah bilangan sudu gula yang diperlukan untuk menimbulkan model ikan?
2. Mengapakah model ikan boleh timbul setelah gula ditambahkan ke dalam air?



Aktiviti Ria

Ketumpatan Cecair



Alat dan Bahan

- botol plastik
- bikar
- corong turas
- 100 ml air berwarna
- 100 ml minyak masak
- 100 ml gliserin

Langkah-langkah

1. Masukkan air berwarna ke dalam botol menggunakan corong turas dan diikuti dengan minyak masak.
2. Tutup botol dengan ketat dan goncangkan. Biarkan beberapa ketika. Perhatikan perubahan yang berlaku.
3. Masukkan gliserin secara perlahan-lahan ke dalam botol dan perhatikan perubahannya.
4. Catatkan pemerhatian kamu dan bincangkan.



Soalan

Bandingkan ketumpatan air berwarna, minyak masak dan gliserin. Yang manakah lebih tumpat?

NOTA GURU

- Gliserin boleh didapati di farmasi atau kedai menjual barangan kek.



Aplikasi Ketumpatan dalam Kehidupan

Apakah aplikasi ketumpatan dalam kehidupan?



Kapal dan sauh diperbuat daripada besi. Kapal timbul di permukaan air tetapi sauh tenggelam dalam air. Mengapa?

Keselamatan



Jaket keselamatan perenang

Penternakan



Sangkar ternakan ikan

Bagaimanakah ketumpatan diaplikasikan dalam situasi di atas?



Aktiviti Ria

Projek Kapal Selam



Alat dan Bahan

- botol plastik
- pemberat
- besen
- tanah liat
- pita pelekat
- tiub sepanjang 40 cm



Langkah-langkah



1. Tebuk satu lubang pada penutup botol dan sambungkan tiub padanya.



2. Tebuk beberapa lubang pada satu bahagian di sisi botol.



3. Lekatkan pemberat di sisi bawah botol.



4.

Tutup botol dengan penutup yang telah disambungkan dengan tiub. Kemaskan lubang pada penutup botol menggunakan tanah liat.

5. Isikan air ke dalam besen, kemudian tenggelamkan model kapal selam ke dalam air.
6. Hembuskan udara ke dalam kapal selam melalui tiub.
7. Perhatikan keadaan yang berlaku dan bincangkan.

Soalan

Nyatakan dua kepentingan ketumpatan dalam kehidupan.



Santai Sains

Kulit Telur Menari

Langkah-langkah

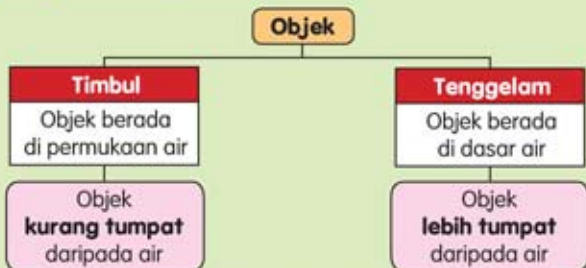
1. Masukkan cuka dan kulit telur yang telah dihancurkan ke dalam botol dan tutup dengan segera.
2. Goncang dan perhatikan perubahan yang berlaku.





Ingat Semula

1.



2. Ketumpatan setiap objek dan cecair adalah berbeza.
3. Air boleh menjadi lebih tumpat dengan menambahkan garam atau gula ke dalamnya.
4. Aplikasi ketumpatan dalam kehidupan harian adalah seperti jaket keselamatan perenang, sauh besi dan pelampung pada sangkar ternakan ikan.



Mari Jawab

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

1. Antara yang berikut, manakah yang akan timbul di permukaan air?



klip kertas



epal



bulu pelepah



anggur

2. Objek yang _____ tumpat daripada air akan tenggelam.
3. Minyak akan _____ di permukaan air kerana minyak _____ tumpat daripada air.
4. Bagaimanakah jaket keselamatan perenang boleh menyelamatkan nyawa?



KBAT

Bagaimanakah buah oren boleh ditenggelamkan ke dalam air?

