

NAMA :

KELAS :

EKSPERIMEN INKUIRI : Tahap pencemaran air

Tujuan : Untuk mengukur nilai BOD bagi yang berlainan

Bahan dan Radas 0.1% larutan metilena biru, air sungai, air kolam, air pili, kertas label, empat botol reagen, picagari, jam

Pembolehkan :

Dimalarkan:

Dimanipulasikan:

Bergerakbalas:

Prosedur (susunkan kaedah di bawah mengikut nombor)



- ☐ Sediakan susunan radas seperti yang ditunjukkan dalam rajah di atas
- ☐ Letakkan semua botol di dalam almari gelap.
- ☐ Masukkan 1 ml larutan metilena biru dengan menggunakan picagari ke dalam setiap botol reagen berlabel yang mengandungi 100 ml sampel air dan tutup semua botol reagen tersebut.
- ☐ Perhatikan setiap botol dalam selang masa 1 jam selama 4 jam. Rekodkan masa bagi warna biru sampel air menjadi tidak berwarna (terluntur).

Pemerhatian

Jenis sampel air <i>Type of water sample</i>	Perubahan warna pada sampel air <i>Colour change in water samples</i>			
	1 jam <i>hour</i>	2 jam <i>hour</i>	3 jam <i>hour</i>	4 jam <i>hour</i>
Air sungai <i>River water</i>	Biru <i>Blue</i>	Tidak berwarna <i>Colourless</i>	Tidak berwarna <i>Colourless</i>	Tidak berwarna <i>Colourless</i>
Air kolam <i>Pond water</i>	Biru <i>Blue</i>	Biru <i>Blue</i>	Tidak berwarna <i>Colourless</i>	Tidak berwarna <i>Colourless</i>
Air pili <i>Tap water</i>	Biru <i>Blue</i>	Biru <i>Blue</i>	Biru <i>Blue</i>	Biru <i>Blue</i>

1 Apakah fungsi larutan metilena biru? **TP2**

Untuk mengesan kehadiran (gas, oksigen, karbon dioksida) dalam sampel air.

Warna (biru, tak berwarna) larutan akan bertukar menjadi (biru, tidak berwarna) jika tiada oksigen di dalam sampel air.

2 Terangkan mengapa terdapat perubahan yang cepat pada warna larutan metilena biru dalam suatu sampel air **TP2**

Nilai B.O.D. yang (rendah, tinggi.)

3 Apakah hubungan antara nilai B.O.D. dengan kandungan oksigen dalam air? Pilih jawapan yang betul. **TP2**

Semakin tinggi nilai B.O.D, semakin (rendah, tinggi) kandungan oksigen dalam air.

4 Apakah hubungan antara nilai B.O.D. dengan keadaan pencemaran sampel air?

Pilih jawapan yang betul **TP2**

Semakin tinggi nilai B.O.D., semakin (tercemar, kurang tercemar) sampel air itu.

5 Apakah pendapat anda tentang sebab mengapa nilai B.O.D. dalam sampel air itu tinggi?/**TP4/KBAT**

Sampel air itu mengandungi banyak bahan organik. Pereputan bahan organik oleh (alga, bakteria) menggunakan banyak (oksigen, karbon dioksida) yang terlarut. Kandungan (oksigen, karbon dioksida) yang rendah dalam air menyebabkan nilai B.O.D. yang (rendah, tinggi)

6 Daripada jawapan anda di atas, tentukan sampel air yang **TP2**

- (a) paling tercemar
- (b) paling kurang tercemar

Kesimpulan :

B.O.D dalam air sungai paling (rendah, tinggi) menunjukkan air sungai paling (bersih, tercemar)

B.O.D. dalam air pili paling (rendah, tinggi) menunjukkan air pili paling (bersih, tercemar)