

NAMA : .....

KELAS : .....

### EKSPERIMENT INQUIRI : 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

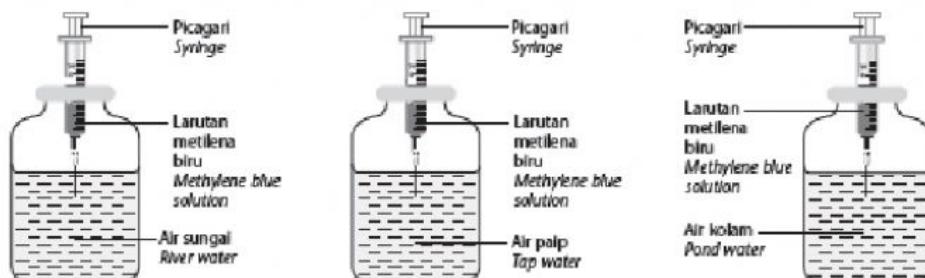
Pembolehubah :

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 organic 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)