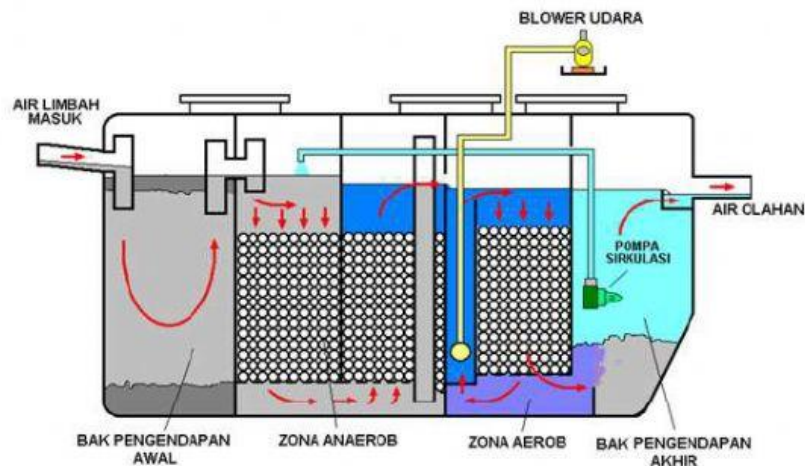


#### Aktivitas 4: Memecahkan masalah pencemaran air

### Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)



Gambar 3.8 Instalasi pengolahan air limbah

Sumber: Ipalstpfiberglass, 2015

Pembuatan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk memecahkan masalah pencemaran lingkungan. Pengolahan air limbah ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu *primary treatment* (pengolahan pertama), *secondary treatment* (pengolahan kedua), dan *tertiary treatment* (pengolahan lanjutan). *Primary treatment* merupakan pengolahan pertama yang bertujuan untuk memisahkan zat padat dan zat cair dengan menggunakan filter (saringan) dan bak sedimentasi. *Secondary treatment* merupakan pengolahan kedua yang bertujuan untuk mengoagulasikan, menghilangkan koloid, dan menstabilkan zat organik dalam limbah. *Tertiary treatment* merupakan lanjutan dari pengolahan kedua, yaitu penghilangan nutrisi atau unsur hara, khususnya nitrat dan fosfat, serta penambahan klor untuk memusnahkan mikroorganisme patogen.

1. Berdasarkan informasi pada bacaan dan Gambar 3.8., jawablah beberapa pertanyaan analisis berikut dengan membulatkan huruf B jika pernyataan yang disajikan “benar”, atau S jika pernyataan yang disajikan “salah” pada kolom yang disediakan.

| No | Pernyataan                                                                                         | Keterangan |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. | Limbah cair dari pabrik boleh langsung dibuang ke sungai karena tidak membahayakan                 | B / S      |
| 2. | Tahapan pertama pengolahan limbah adalah mengoagulasikan, menghilangkan koloid dalam limbah        | B / S      |
| 3. | Pada tahap akhir pengolahan limbah cair ditambahkan klor untuk memusnahkan mikroorganisme patogen. | B / S      |
| 4. | Sebelum dibuang ke sungai, limbah pabrik harus diolah terlebih dahulu                              | B / S      |

2. Andaikan ada keadaan yang luar biasa di lingkungan Ananda “banyak air sumur milik warga yang keruh dan berbau”. Langkah apa yang akan Ananda lakukan untuk mengatasi pencemaran air tersebut?

.....  
 .....  
 .....

#### D. Latihan

1. Perhatikan kedua gambar berikut.

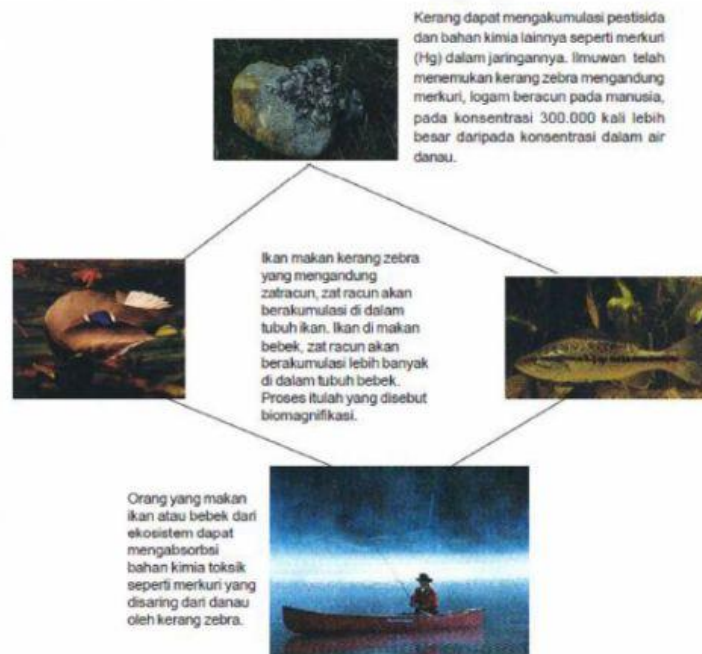


Gambar A  
 Sumber: Wikipesia.org



Gambar B  
 Sumber: indopos.co.id

- a. Apakah gambar A atau B yang menunjukkan terjadinya pencemaran?  
 .....
- b. Berikan dua alasan yang menjadi bukti terjadinya pencemaran pada gambar yang Ananda pilih.  
 .....  
 .....  
 .....
2. Pada ekosistem air, telah terjadi pencemaran yang disebabkan oleh sisa pestisida, limbah cair rumah tangga, dan limbah cair pabrik sehingga terjadi fenomena seperti pada Gambar 3.9 berikut.



Gambar 3.9 Contoh diagram biomagnifikasi  
Sumber: Blaustein, 1999

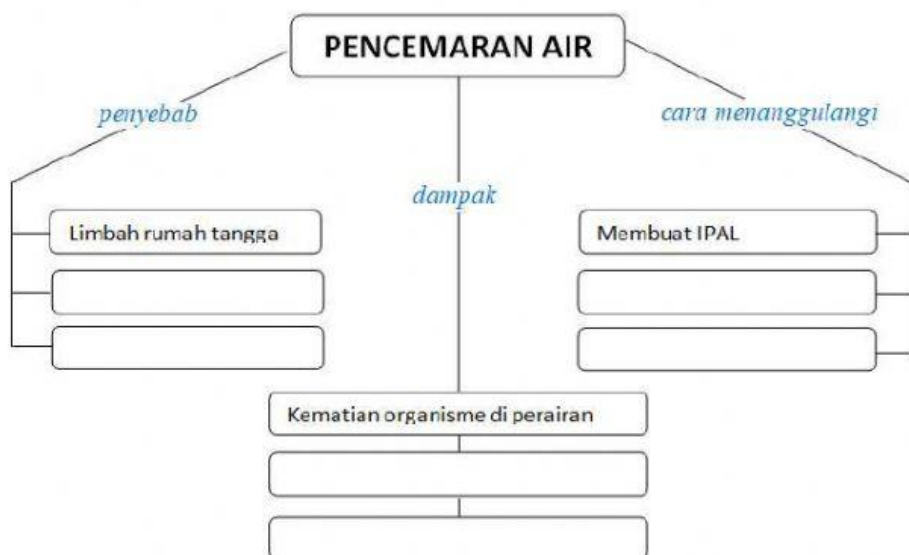
- Apakah penyebab terjadinya pencemaran di perairan tersebut?  
.....  
.....
- Tuliskan tiga dampak pencemaran tersebut bagi kehidupan di perairan dan bagi manusia.  
.....  
.....  
.....
- Tuliskan dua upaya apa yang dapat dilakukan untuk mengatasi pencemaran tersebut.  
.....  
.....

### E. Rangkuman

1. Lengkapi tabel tentang tanda-tanda terjadinya pencemaran berikut:

| No | Jenis Pencemaran | Tanda-tanda pencemaran                        |
|----|------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | Pencemaran air   | 1. Air berbau<br>2. ....<br>3. ....<br>4. dst |
| 2  | Pencemaran udara | a. ....<br>b. ....<br>c. ....<br>d. dst       |
| 3  | Pencemaran tanah | a. ....<br>b. ....<br>c. ....<br>d. Dst       |

2. Lengkapi peta konsep berikut!



### F. Refleksi

#### Petunjuk:

Isilah kolom-kolom berikut untuk melakukan refleksi dan penilaian diri atas pencapaian hasil yang telah Ananda peroleh. Tunjukkan kepada orang tua dan guru untuk mendapat persetujuan. Jika tidak memungkinkan untuk bertemu dengan gurumu secara langsung, sampaikan hasil refleksimu kepada guru mata pelajaran melalui link yang sudah diberikan.