

## AKTIVITAS 1

### PENCEMARAN AIR

Kelompok :

Anggota :

1.

#### FASE 1

#### Orientasi Peserta Didik pada Masalah



ECO-ORIENTATION

INTERPRETASI & ANALISIS

**Mengamati peristiwa perubahan lingkungan!**

Telaah artikel berikut ini dengan seksama!

#### Pelanggan Keluhkan Air Keruh dan Bau Berhari-Hari, PDAM Sidoarjo Perkirakan Minggu Sore Normal



(Sumber: suarasurabaya.net)

**Gambar 1.** Air PDAM Delta Tirta Sidoarjo

Pelanggan PDAM Delta Tirta Sidoarjo di sejumlah wilayah melaporkan keluhan air keruh dan beraroma tidak sedap. Kondisi ini sudah berlangsung selama hampir dua minggu belakangan. Beberapa perumahan atau wilayah yang air PDAM-nya tidak layak digunakan, bahkan sampai berwarna hitam pekat ada di Kramat Jegu, Perumahan Pondok Wage Indah, Kenongosari Pepelegi, Perumahan Kedungturi Permai I Taman, Perumahan Graha Asri Sukodono, dan Perumahan Kepuh Permai – Waru.

Humas PDAM, Ifan Bachtiar, menjelaskan bahwa meskipun sudah dilakukan washout atau flushing air, kondisi air di pelanggan tetap keruh. Berdasarkan informasi yang diterima hal ini disebabkan oleh menurunnya kualitas air baku dari Sungai Pelayaran akibat pembuangan limbah. PDAM memprediksi kualitas air kembali normal pada Minggu sore setelah penggelontoran di hulu sungai. PDAM meminta maaf atas masalah ini yang berdampak pada lebih dari 10 ribu pelanggan.

Tekan tombol “**Telusuri**” untuk mengakses artikel lebih lengkap!

**Telusuri**

### Ugal-Ugalan, Pabrik Kertas di Sidoarjo Diduga Cemari Sungai yang Jadi Bahan Baku PDAM



(Sumber: viva.co.id)

**Gambar 2.** Pabrik Kertas di Sidoarjo Diduga Cemari Sungai

Sebuah video yang diunggah oleh akun TikTok @alekrahmatullah pada 3 September 2024 menjadi viral karena menunjukkan dugaan pencemaran sungai oleh PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk di Sidoarjo. Video tersebut menunjukkan air sungai yang sangat keruh dan berwarna coklat, berbeda dengan kondisi normalnya. Sungai ini merupakan sumber air baku bagi PDAM setempat, sehingga pencemaran tersebut menimbulkan kekhawatiran serius mengenai kualitas air yang dikonsumsi masyarakat.

Alek Rahmatullah, yang sering membagikan konten bertema lingkungan mengenai tindakan pabrik yang membuang limbah ke sungai pada malam hari. Ia menekankan bahwa pencemaran ini tidak hanya berdampak pada warga Sidoarjo, tetapi juga Surabaya, karena aliran sungai tersebut mencapai wilayah tersebut. Alek juga menyoroti bahaya bagi ekosistem sungai, termasuk kematian ikan dan makhluk hidup lainnya akibat kualitas air yang buruk. Hingga kini belum ada tanggapan resmi dari pihak PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk. Warganet berharap perusahaan segera memberikan klarifikasi dan mengambil tindakan untuk menghentikan pencemaran tersebut demi menjaga kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan.

Tekan tombol “**Telusuri**” untuk mengakses artikel lebih lengkap!

**Telusuri**



**ECO-PLAY**

INTERPRETASI & ANALISIS

Tekan tombol “**Telusuri**” untuk menonton video lebih lengkap!

**Telusuri**

Identifikasilah permasalahan yang terjadi pada kedua artikel di atas!

**Jawab :**



## ECO-THINK

### ANALISIS & INFERENSI

Setelah membaca kedua artikel di atas, sekarang coba hubungkan isi kedua artikel tersebut dengan menjawab beberapa pertanyaan di bawah ini!

Bagaimana ciri dari indikator air yang tercemar dan tidak tercemar ditinjau dari parameter warna, bau, dan kekeruhan air?

**Jawab :**

Apa faktor penyebab terjadinya pencemaran air sungai di Sidoarjo berdasarkan informasi kedua artikel di atas?

**Jawab :**

Bagaimana dampak terjadinya pencemaran air sungai terhadap kualitas air PDAM di Sidoarjo berdasarkan informasi kedua artikel di atas?

**Jawab :**

2.

## FASE 2

### Mengorganisasi Peserta Didik Untuk Belajar



ECO-SOLUTION

EKSPLANASI

Setelah membaca kedua artikel di atas dan menjawab beberapa pertanyaan, sekarang kalian telah mengetahui indikator, faktor penyebab, dan dampak pencemaran air. Selanjutnya tugas kalian adalah mencari solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan cara melakukan percobaan **penyaringan air secara alami** melalui penyelidikan secara berkelompok. Tugas kalian saat ini adalah membuat kelompok, setiap kelompok beranggotakan 4 orang. Selanjutnya, jawablah beberapa pertanyaan di bawah ini secara berkelompok!

Apa yang kalian ketahui terkait teknik penyaringan air secara alami?

Jawab :

Apa saja bahan-bahan yang dapat digunakan dalam melakukan teknik penyaringan air secara alami?

Jawab :

Bagaimana teknik penyaringan air secara alami dapat membantu mengatasi permasalahan kekeruhan air akibat pencemaran air?

Jawab :

### 3.

#### FASE 3

#### Membimbing Penyelidikan Individu atau Kelompok



**ECO-LAB**

INTERPRETASI, ANALISIS, INFERENSI,  
EKSPLANASI, & REGULASI DIRI

Sebelum melakukan penyelidikan secara berkelompok, bacalah petunjuk praktikum di bawah ini! Selanjutnya, kalian dapat membuat rumusan masalah, tujuan, menentukan alat & bahan, serta membuat prosedur kerja.

#### Petunjuk Praktikum

1. Sebelum memulai praktikum, berdoalah sesuai dengan kepercayaan masing-masing agar kegiatan praktikum berjalan lancar.
2. Bacalah setiap petunjuk praktikum dengan cermat dan teliti untuk menghindari kesalahan.
3. Berkerjalah secara berkelompok dengan setiap kelompok terdiri dari 4 orang.
4. Catat hasil pengamatan atau data yang diperoleh selama praktikum pada lembar kerja yang telah disediakan.
5. Setelah mendapatkan data, diskusikanlah hasil tersebut bersama anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan.
6. Dokumentasikan proses dan hasil praktikum dengan jelas.
7. Jika menemui kesulitan atau hal yang tidak dipahami, segera tanyakan kepada guru untuk mendapatkan penjelasan.
8. Setelah kegiatan praktikum selesai, bersihkan dan rapikan alat serta bahan yang telah digunakan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, buatlah rumusan masalah yang sesuai berdasarkan praktikum yang akan dilakukan!

**Jawab :**

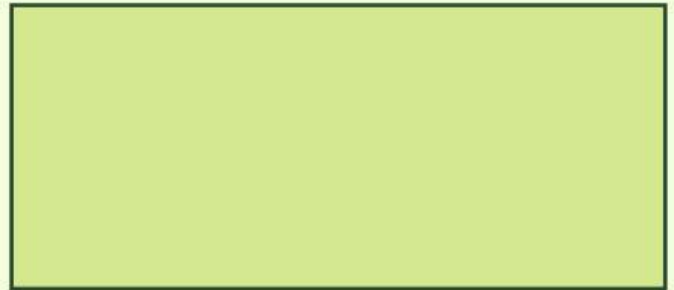
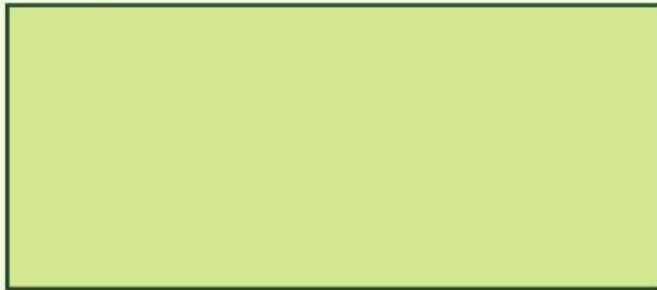
Berdasarkan rumusan masalah, buatlah tujuan yang sesuai berdasarkan praktikum yang akan dilakukan!

**Jawab :**



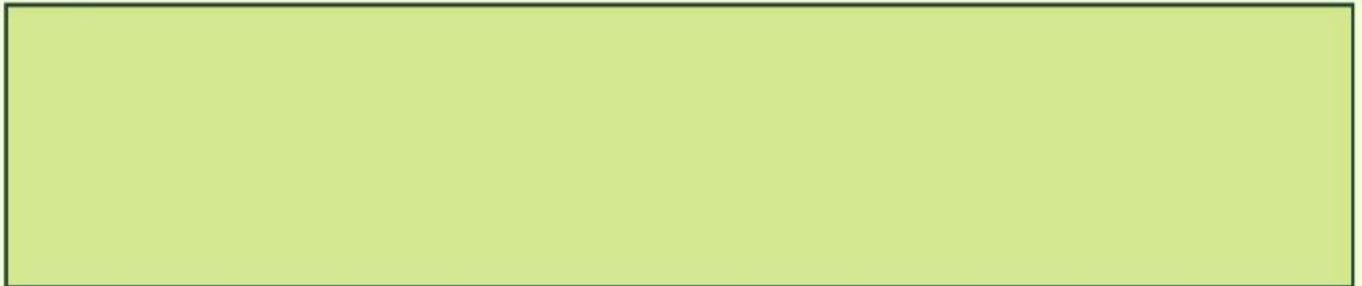
Tentukan daftar alat dan bahan apa saja yang diperlukan dalam pembuatan alat penyaring air secara alami secara lengkap!

**Jawab :**



Tuliskan langkah-langkah pembuatan alat penyaring air secara lengkap pada kolom di bawah ini!

**Jawab :**



Setelah pembuatan alat penyaring air selesai, ikuti langkah-langkah berikut ini untuk melanjutkan praktikum!

#### Langkah-Langkah Praktikum

1. Tuangkan air keruh ke dalam perangkat penyaringan air yang telah disusun!
2. Tunggu beberapa saat dan amatilah perubahan yang terjadi!
3. Lakukan pengulangan ke-2 dengan menyaring kembali hasil penyaringan ke-1!
4. Bandingkan karakteristik air sebelum dan sesudah penyaringan!
5. Dokumentasikan hasil percobaan dalam bentuk foto/video sebelum dan sesudah penyaringan!
6. Catatlah hasil percobaan pada tabel berikut ini!

### A. HASIL

Lengkapi tabel di bawah ini dan catatatlah hasil praktikum yang telah kalian lakukan!

**Tabel 1.** Hasil Percobaan Penyaringan Air

| No. | Pengulangan Ke- | pH | Warna | Bau | Endapan |
|-----|-----------------|----|-------|-----|---------|
|     |                 |    |       |     |         |
|     |                 |    |       |     |         |

#### Keterangan :

- +++ : Jernih / Tidak berbau / Tidak ada endapan
- ++ : Sedikit keruh / Sedikit berbau / Sedikit endapan
- +

: Sangat keruh / Sangat berbau / Banyak endapan

### B. PEMBAHASAN

Buatlah pembahasan terhadap hasil praktikum yang telah kalian lakukan!

### C. KESIMPULAN

Buatlah pembahasan terhadap hasil praktikum yang telah kalian lakukan!

## 4.

## FASE 4

## Mengembangkan dan Menyajikan Hasil



## ECO-PRESENT

EKSPANASI

Sekarang kalian telah mengetahui teknik penyaringan air secara alami menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan di sekitar kalian. Tugas kalian setelah melakukan praktikum yaitu mengembangkan laporan hasil praktikum dalam bentuk video. Laporan hasil praktikum dalam bentuk video tersebut kemudian dikumpulkan pada Google Drive yang telah disediakan. Kelompok lain dipersilahkan untuk memberikan komentar berupa tanggapan, pertanyaan, masukan, atau saran terkait video laporan hasil praktikum kelompok lainnya. Unggah foto atau video dokumentasi pada kolom berikut ini!

## Ketentuan Laporan

1. Membuat laporan hasil percobaan penyaringan air secara alami dalam bentuk video singkat.
2. Laporan dibuat secara berkelompok, setiap kelompok beranggotakan 4 orang.
3. Isi video mencakup judul, identitas (nomor kelompok, anggota kelompok, kelas, dan instansi), alat dan bahan, prosedur kerja, hasil percobaan (karakteristik air sebelum dan sesudah penyaringan), dan kesimpulan.
4. Video dibuat sesuai kreativitas kelompok masing-masing.
5. Video diunggah dalam bentuk format MP4 (soft file)
6. Video dikumpulkan pada Google drive yang telah disediakan.
7. Format pengumpulan video: **Kelompok 1\_Video Penyaringan Air Secara Alami**
8. Batas waktu pengumpulan H-2 sebelum pertemuan selanjutnya.

Unggah video laporan hasil praktikum pada **QR code** atau klik tombol “Unggah” berikut ini!



## 5.

## FASE 5

## Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah



## ECO-REFLECTION

ANALISIS, EVALUASI, &amp; REGULASI DIRI

Untuk menambah tingkat pemahamanmu, jawablah pertanyaan di bawah ini terkait praktikum yang telah dilakukan!

Setelah melakukan presentasi hasil percobaan masing-masing kelompok, menurut kalian, apakah percobaan yang kalian lakukan efektif dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan?

**Jawab :**

**SELAMAT MENERJAKAN !**

Scan **QR code** atau klik tombol “**Buka**” berikut ini dan dapatkan pembahasan **Aktivitas 1 “Pencemaran Lingkungan”** untuk dipelajari. Laman ini dapat diakses dan dibuka apabila pembelajaran menggunakan bahan ajar ini telah selesai.

