



**LEMBAR JAWAB PESERTA DIDIK**

Satuan Pendidikan : SMA N 5 Purwokerto  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X/ 1  
Materi/Pokok Bahasan/SPB : Perubahan Lingkungan/pencemaran lingkungan

**A. Identitas**

Kelompok : .....  
Kelas : .....  
Anggota Kelompok : 1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....

1. Tuliskan rumusan masalah berdasarkan permasalahan yang ditemukan dalam wacana/video terkait isu lingkungan yang sudah didiskusikan dengan teman kelompok.

---

---

---

---

---

2. Tentukan jawaban sementara/hipotesis berdasarkan rumusan masalah hasil diskusi kelompok!

---

---

---

---

---



**PENYELIDIKAN/EKSPERIMENT  
PERUBAHAN DAN PENCEMARAN LINGKUNGAN**

**A. Alat dan bahan**

1. Alat
  - a. 4 buah gelas plastik
  - b. pH indikator universal
  - c. Termometer
2. Bahan
  - a. Ikan kecil
  - b. Air yang terkontaminasi limbah
  - c. Air sungai yang tidak terkontaminasi limbah

**B. Cara kerja**

Berdasarkan alat dan bahan yang disediakan, rancanglah prosedur atau langkah-langkah penyelidikan/percobaan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan eksperimen tersebut!

Prosedur kerja.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
- dst.....

**C. Kegiatan Penyelidikan**

1. Lakukan kegiatan penyelidikan/percobaan secara mandiri berdasarkan rancangan yang telah disusun dan disepakati dengan teman kelompok!
2. Lakukan penyelidikan/percobaan dengan tetap memperhatikan tindakan keselamatan kerja dan kebersihan lingkungan!



D. Hasil Pengamatan

Tuliskan hasil pengamatan pada tabel di bawah ini!

Tabel 1. Kondisi perairan berdasarkan indikator fisik

No	Indikator	Sampel air tidak terkontaminasi limbah	Sampel air terkontaminasi limbah tekstil
1.	Aroma		
2.	Kekeruhan		
3.	Warna		
4.	pH		
5.	Suhu		

Tabel 2. Pengaruh kondisi perairan pada organisme akuatik (ikan)

No	Perlakuan	Kondisi Ikan		
		Menit ke-5	Menit ke-10	Menit ke-15
1.	Sampel air sungai tidak terkontaminasi limbah			
2.	Sampel air terkontaminasi limbah			

Keterangan:

- ++++ : sehat dan menunjukkan pergerakan seperti biasa
- +++ : bergerak dengan sangat cepat
- ++ : berenang melambat
- + : berenang sangat lambat/ sedikit pergerakan



Berdasarkan hasil penyelidikan/percobaan yang telah dilakukan secara mandiri, diskusikanlah pertanyaan berikut ini bersama dengan teman kelompok kalian!

1. Berdasarkan data hasil penyelidikan/percobaan terhadap sampel perairan yang digunakan pada **Tabel 1. Kondisi perairan berdasarkan indikator fisik**, manakah sampel yang menunjukkan kondisi lingkungan yang sudah tercemar? Jelaskan!

2. Berdasarkan data hasil penyelidikan/percobaan terhadap sampel yang digunakan pada **Tabel 2. Kondisi perairan berdasarkan indikator biologis**, adakah perbedaan hasil penyelidikan/percobaan pada setiap perlakuan? Jika terdapat perbedaan, jelaskan mengapa perbedaan tersebut dapat terjadi!.

3. Dari kegiatan yang sudah anda lakukan, berikan kesimpulan pemecahan masalah yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang muncul!