

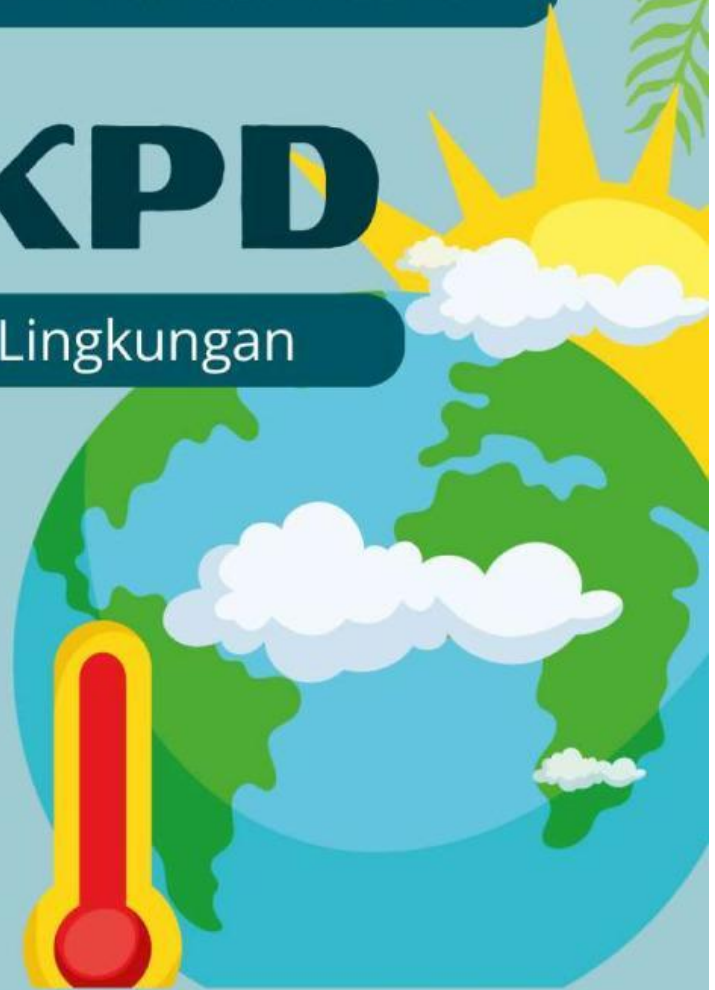
Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik



KURIKULUM  
NASIONAL

# E-LKPD

Perubahan Lingkungan



Disusun Oleh : Faiz Reihan Irfan

Dosen Pembimbing:

1. Prof. Dr. Yustina, M.Si
2. Drs. Nursal, M.Si

Program Studi Pendidikan Biologi

**FKIP**  
Universitas Riau  
2025

Berbasis Ekoliterasi

Biologi Kelas X SMA/MA



LIVEWORKSHEETS

## Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Berdoalah sebelum memulai kegiatan pembelajaran !
2. Bentuklah kelompok dengan jumlah 4-5 orang
3. Siapkan alat tulis
4. kerjakan sesuai dengan petunjuk yang ada didalam E-LKPD dengan jujur, teliti, dan bertanggung jawab
5. Diskusikan kegiatan yang dilakukan bersama teman kelompokmu
6. Tuliskan hasil kegiatan yang dilakukan bersama teman kelompokmu
7. Untuk menjawab pertanyaan, diperbolehkan menggunakan berbagai sumber pendukung!
8. Jika mendapat kesulitan dalam memahami isi E-LKPD, tanyakan kepada guru yang mengajar!
9. Kumpulkan E-LKPD setelah kegiatan pembelajaran selesai
10. Akhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa!

# Daftar Isi

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Petunjuk Penggunaan .....          | 2  |
| Daftar Isi .....                   | 3  |
| Tujuan Pembelajaran Indikator..... | 4  |
| Topik 1 (Pencemaran Udara).....    | 5  |
| Topik 2 (Pencemaran Tanah) .....   | 19 |
| Topik 3 (Pencemaran Air).....      | 32 |

# Tujuan Pembelajaran dan Indikator

| Tujuan Pembelajaran                                                        | Indikator                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Menganalisis penyebab dan dampak negatif dari perubahan lingkungan         | Menganalisis penyebab dan dampak negatif dari perubahan lingkungan dengan menyajikan data hasil kajian literatur atau pengamatan atau wawancara. |
| Menciptakan solusi terhadap permasalahan lingkungan yang ada di sekitarnya | Menciptakan solusi terhadap permasalahan lingkungan yang ada di sekitarnya dengan melakukan proyek sederhana                                     |



## TOPIK 1

# PENCEMARAN UDARA

# KEGIATAN 1

## E-LKPD PENCEMARAN UDARA

Isilah Identitas Anda



Mata Pelajaran : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Kelompok : \_\_\_\_\_

Nama Anggota : 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

# Pendekatan Ekoliterasi dengan E-LKPD

## Kode Ekoliterasi

### Indikator Kognitif Ekoliterasi

1.



Mengumpulkan  
Terkait  
Lingkungan

Informasi  
Permasalahan

2.



Menganalisis Permasalahan  
Lingkungan

3.



Memiliki Kepedulian Terhadap  
Lingkungan

4.



Memberi Solusi Terhadap  
Lingkungan

5.



Bertanggung jawab dan  
Menyimpulkan Permasalahan  
Lingkungan

# KEGIATAN 1

## E-LKPD PENCEMARAN UDARA

### Tujuan Pembelajaran



- 
- Peserta Didik mampu menganalisis penyebab dan dampak negatif dari perubahan lingkungan
  - Peserta Didik mampu menciptakan solusi terhadap permasalahan lingkungan disekitarnya

# KEGIATAN 1

## E-LKPD PENCEMARAN UDARA

### Prosedur Kegiatan



1. Kumpulkan informasi dan sumber belajar yang didapat dari buku, sumber literatur internet atau jurnal
2. Jawablah pertanyaan dan tugas yang telah disediakan
3. Integrasikan informasi yang didapatkan untuk menjawab pertanyaan
4. Jika ada yang diragukan, tanyakan kepada guru
5. buatlah komitmen dan kesimpulan

# KEGIATAN 1

## E-LKPD PENCEMARAN UDARA

### Wacana Kasus



Perhatikan Gambar Berikut Ini dan Pahami Wacana Tersebut!!



Gambar 1.1 Aktivitas Industri Rumahan Pembuatan Kerupuk

**Sumber :** liputan 6.com

Pencemaran udara merupakan salah satu isu lingkungan yang terus meningkat di Indonesia. menurut Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2024 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), sektor rumah tangga dan industri kecil masih menjadi penyumbang signifikan emisi polutan, terutama melalui pembakaran bahan bakar padat seperti kayu, arang, dan limbah plastik (BPS, 2024). pada konteks industri rumahan pabrik kerupuk, praktik penggunaan kayu bakar dan limbah plastik sebagai sumber energi menimbulkan emisi gas berbahaya seperti Karbon Monoksida (CO), Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>), Nitrogen Oksida (NO<sub>2</sub>), serta partikel halus yang mengganggu kehidupan masyarakat dan makhluk hidup disekitarnya

**Sumber :** Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2024

# KEGIATAN 1

## E-LKPD PENCEMARAN UDARA

Menganalisis  
Permasalahan  
Lingkungan



Berdasarkan kasus yang disajikan, analisislah elemen pemicu seperti tingkat emisi dan perilaku manusia sehari-hari. Lakukanlah perbandingan antara parameter udara yang terkontaminasi (contohnya konsentrasi CO<sub>2</sub> yang tinggi dan jarak pandang terbatas) dengan kondisi udara murni, serta kaitkan dengan konsekuensi serta kaitkan dengan konsekuensi pada kesehatan. Berikanlah uraian rasional tentang urutan penyebab dan akibat pencemaran udara ini

//  
Jawaban:

# KEGIATAN 1

## E-LKPD PENCEMARAN UDARA

Memiliki Kepedulian  
Terhadap Lingkungan



Bagaimana tindakan yang dapat kamu berikan untuk mengatasi pencemaran udara yang terjadi efek dari industri rumahan tersebut?.

//

Jawaban:

# KEGIATAN 1

## E-LKPD PENCEMARAN UDARA

Memberi Solusi  
Terhadap Lingkungan



Berdasarkan kasus pencemaran udara tersebut, ciptakanlah solusi inovatif dimulai dari edukasi hingga kebijakan pemerintah. jelaskan bagaimana solusi tersebut dapat mengurangi emisi dan meningkatkan kualitas udara secara berkelanjutan!

//  
Jawaban:

# KEGIATAN 1

## E-LKPD PENCEMARAN UDARA

Bertanggung Jawab dan  
Menyimpulkan  
Permasalahan  
Lingkungan



Berikan evaluasi tanggung jawab dari berbagai pihak (Pemerintah, Industri, dan masyarakat) dalam kasus pencemaran udara yang disebabkan oleh industri rumahan tersebut. simpulkan dampak jangka panjang dari pencemaran udara dan berikan kesimpulan kritis mengenai apakah tanggung jawab bersama telah cukup, dan sarankan langkah tanggung jawab individu untuk mencegah pencemaran udara!

//

Jawaban:

# KEGIATAN 1

## E-LKPD PENCEMARAN UDARA

Mempresentasikan  
Hasil Diskusi



Presentasikanlah hasil diskusi E-LKPD mu  
didepan kelas!