

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN



# e-LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

## PERUBAHAN LINGKUNGAN



### IDENTITAS

Nama :

Kelompok :

Kelas :

### BIOLOGI

Untuk Siswa Kelas X SMA/MA

LILIS SAFITRI/4203141015

MAN 3 MEDAN

LIVEWORKSHEETS



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan e-LKPD materi Perubahan Lingkungan. Penulis berharap bahwa e-LKPD ini dapat menambah referensi bagi siswa SMA/MA kelas X dalam belajar Biologi.

e-LKPD materi Perubahan Lingkungan sebagai perangkat pembelajaran peserta didik yang telah disesuaikan dengan standar K13 dengan model pembelajaran Problem Based Learning. Tujuan dari e-LKPD ini untuk membantu peserta didik mempelajari materi Perubahan Lingkungan dengan melibatkan kehidupan sehari-hari. Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penyusunan e-LKPD berbasis masalah ini, maka kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan penulis dalam penyempurnaan e-LKPD ini.





# DAFTAR ISI

|   |    |
|---|----|
| Sampul.....                               | 1  |
| Kata Pengantar .....                      | 2  |
| Daftar Isi.....                           | 3  |
| Petunjuk Penggunaan e-LKPD.....           | 4  |
| Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar..... | 5  |
| Indikator dan Tujuan Pembelajaran.....    | 6  |
| Informasi Pendukung .....                 | 7  |
| Kegiatan Latihan.....                     | 10 |
| Daftar Pustaka.....                       | 11 |



# Petunjuk penggunaan e-LKPD

1. Sebelum mengerjakan LKPD elektronik ini, bacalah tujuan pembelajaran
2. e-LKPD ini dilengkapi dengan materi berupa video dan penjelasan. Gunakan berbagai sumber belajar lain untuk menambah literatur.
3. Isilah identitas dengan benar, pahami permasalahan yang ada dan pahami langkah kegiatan atau cara kerja di dalam LKPD
4. Jawablah pertanyaan yang ada di LKPD dengan benar pada kolom dan pilihan lainnya yang telah disediakan di dalam LKPD
5. Jika sudah selesai menjawab pertanyaan, maka klik “Finish” kemudian isi petunjuk selanjutnya berupa nama lengkap, kelas, mata pelajaran, dan email atau kode kunci guru anda





### Kompetensi Inti

- 3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### Kompetensi Dasar

- 3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan
- 4.11 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar

## INDIKATOR & TUJUAN PEMBELAJARAN



### Indikator

- 3.11.1 Menjabarkan penyebab ketidakseimbang lingkungan
- 3.11.2 Menginventarisir data-data tentang jenis-jenis limbah serta pengaruhnya terhadap kesehatan dan perubahan lingkungan
- 3.11.3 Menginventarisir data-data tentang pemanasan global, penipisan lapisan ozon dan efek rumah kaca apa penyebabnya dan bagaimana mencegah dan menanggulangnya
- 3.11.4 Menyimpulkan hasil pengamatan, diskusi, pengumpulan informasi serta studi literature tentang dampak kerusakan lingkungan penyebab, pencegahan, serta penanggulangannya
- 4.11.1 Membuat usulan cara pencegahan dan pemulihan kerusakan lingkungan akibat polusi



### Tujuan Pembelajaran

1. Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan lingkungan.
2. Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar





## KEGIATAN 3

Pasangkan gambar di bawah ini

A



Pencemaran air

B



Pencemaran tanah

C



Pencemaran udara

Lakukanlah pengumpulan informasi dan data dari berbagai sumber literatur relevan terkait :

1. Apa penyebab dari masing-masing peristiwa di atas (A, B, C)?
2. Bagaimana dampak jangka panjang yang ditimbulkan dari masing-masing peristiwa di atas?
3. Berikanlah solusi dari masing-masing permasalahan di atas?

Isilah jawaban disini!







3. Daerah bantaran sungai yang dijadikan pemukiman penduduk, dapat menyebabkan pencemaran sungai, karena sebagian besar penduduk membuang sampah ke sungai. Dampak pencemaran air sungai terhadap kelangsungan ekosistem adalah .....

- A. Meningkatnya penyebaran penyakit
- B. Meningkatnya kadar oksigen terlarut
- C. Meningkatnya populasi ikan di sungai
- D. Bertambahnya jenis-jenis tumbuhan air
- E. Berkurangnya konsentrasi karbondioksida

4. Hutan yang dijadikan areal industri akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan makhluk hidup yang antara lain ditunjukkan oleh...

- A. Hilangnya humus tanah
- B. Berkurangnya sumber air
- C. Hilangnya keanekaragaman
- D. Menurunnya kesuburan tanah
- E. Berkurangnya sumber oksigen

5. Suatu zat dikatakan menjadi pencemar lingkungan bila memenuhi persyaratan berikut ini, kecuali....

- A. Jumlahnya berlebihan
- B. Membahayakan keseimbangan lingkungan
- C. Berada pada tempat yang tidak semestinya
- D. Berada pada waktu yang tidak tepat
- E. Jumlahnya melimpah dan bermanfaat bagi manusia

## KEGIATAN 6

Perhatikan video berikut:



**Jawablah pertanyaan di bawah ini!**

1. Apa yang menyebabkan gletser mencair?

2. Akibat apa yang ditimbulkan dari permasalahan di atas? Bagaimana cara mencegah dan solusi apa yang dapat anda berikan untuk mengurangi permasalahan mencairnya gletser?

## KEGIATAN 7

Perubahan lingkungan dapat terjadi karena disebabkan oleh faktor alam dan faktor manusia. Berdasarkan gambar di bawah ini tentukan manakah yang termasuk ke dalam faktor alam dan faktor manusia!



## KEGIATAN 8

Pasangkanlah penyebab dari masing-masing pencemaran lingkungan dengan cara menarik garis pada pilihan kata yang tepat!

### CONTOH PENCEMARAN

Pencemaran udara

Pencemaran Air

Pencemaran suara

Pencemaran tanah

### PENYEBAB

Kendaraan bermotor

Limbah padat

Asap dan gas

Detergen dan pestisida





## KEGIATAN 9

Temukan 5 kata yang dapat menyebabkan pencemaran udara!

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | T | A | N | A | A | D | V | D | C | T | K |
| D | Y | K | I | I | K | A | N | A | H | I | A |
| G | J | I | T | S | G | O | P | N | L | M | R |
| H | I | D | R | O | K | A | R | B | O | N | B |
| N | K | O | O | B | E | L | E | R | R | A | O |
| I | A | K | G | W | B | D | A | Y | O | H | N |
| T | R | S | E | E | E | L | A | H | F | S | M |
| R | B | I | N | R | L | T | S | Y | L | U | O |
| O | R | G | D | Y | E | Y | D | Y | U | L | N |
| G | T | O | I | T | R | U | C | T | R | F | O |
| O | K | N | O | K | A | I | B | G | O | A | K |
| K | A | J | K | J | T | U | U | V | C | T | S |
| F | R | K | S | E | U | V | I | D | A | Y | I |
| O | B | W | I | R | C | G | O | R | R | A | D |
| Z | O | E | D | T | G | H | J | H | B | R | A |
| I | L | R | A | G | D | H | A | L | O | N | U |
| N | P | O | Z | O | P | A | Z | E | N | B | I |



## KEGIATAN 10

Berdasarkan gambar di bawah ini. Pasangkanlah dengan pernyataan yang ada di sebelah kanan dengan cara menarik garis dari salah satu gambar ke tulisan!



Limbah gas



Limbah padat



Limbah cair



Limbah organik



Limbah berbahaya dan beracun



# DAFTAR PUSTAKA

Garnasih, I. (2023). *Biologi SMA/MA*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara.

Irnaningtyas, S. S. (2021). *IPA Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Yusa & Maniam, M., (2016). *Biologi buku siswa aktif dan kreatif belajar biologi untuk SMA/MA kelas X peminatan matematika dan ilmu-ilmu alam*. Jakarta: Grafindo Media Pratama.

