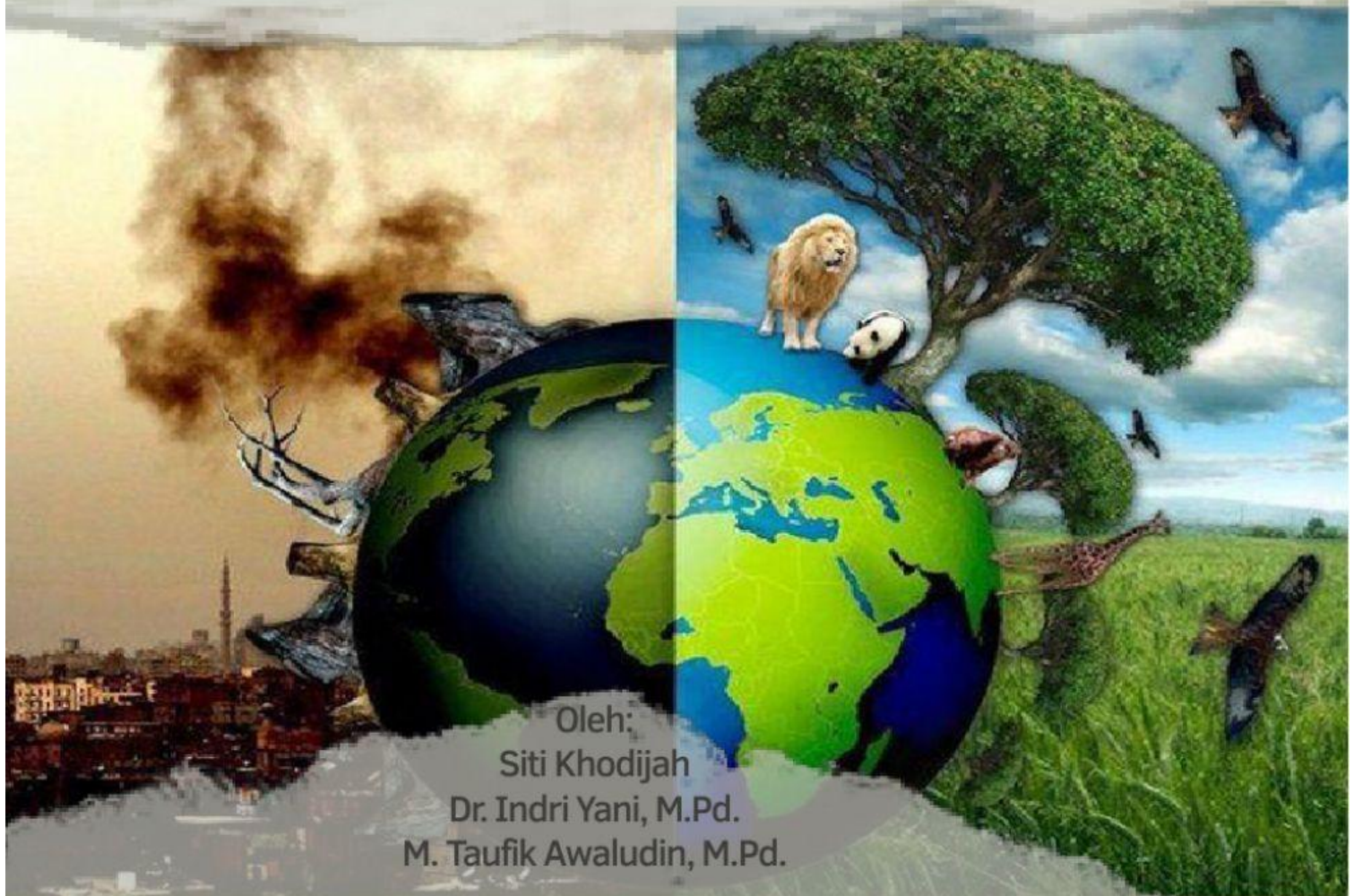




BIOLOGI

Perubahan Lingkungan



Oleh:
Siti Khodijah
Dr. Indri Yani, M.Pd.
M. Taufik Awaludin, M.Pd.



Untuk
SMA/MA
Kelas X

Kelompok/Kelas :

Nama Anggota :

- 1
- 2
- 3
- 4



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah Rabbil'alaamin, segala puji kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga terselesaikannya Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) yang berbasis *Liveworksheets* pada pembelajaran Biologi. E-LKPD ini disusun sebagai perangkat pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyiapkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu, sehingga diharapkan adanya E-LKPD ini membuat siswa lebih aktif dan tertarik mempelajari materi.

E-LKPD ini diperuntukan bagi Peserta Didik Sekolah Menengah Atas (SMA) Kelas X, yang menunjang peserta didik untuk melakukan kegiatan dalam mata pelajaran biologi materi perubahan lingkungan. E-LKPD ini juga dilengkapi dengan fitur *Liveworksheets* yang bisa digunakan seperti *drop-down* (letakan-turun), *drag-drop* (tarik-letakan), *joint with arrow* (menghubungkan), maupun *listening- speaking*.

Penulis berharap E-LKPD ini dapat dimanfaatkan dengan baik oleh guru maupun peserta didik untuk menunjang pembelajaran biologi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tak lupa juga penulis ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan E-LKPD ini terutama Dosen Pembimbing yaitu Ibu Dr. Indri Yani. M.Pd. dan Bapak M. Taufik Awaludin. M.Pd. Segala kritik dan saran yang membangun senantiasa diharapkan penulis untuk penyempurnaan E-LKPD ini.

Bogor, Mei 2022

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	1
Kata Pengantar.....	2
Daftar Isi.....	3
Kompetensi Dasar (KD).....	4
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).....	4
Tujuan Pembelajaran.....	4
Pertemuan Ke 1	5
Petunjuk Penggunaan E-LKPD.....	5
Ringkasan Materi 1.....	6
Kegiatan pembelajaran 1.....	8
Pertemuan Ke 2	10
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).....	10
Tujuan Pembelajaran.....	10
Petunjuk Penggunaan E-LKPD.....	10
Ringkasan Materi 2.....	11
Kegiatan Pembelajaran 2.....	13
Daftar Pustaka.....	17



Kompetensi Dasar (KD)

- 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 Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.11.1 Mengidentifikasi perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar
- 3.11.2 Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab perubahan lingkungan
- 3.11.3. Menganalisis dampak dari kerusakan lingkungan
- 3.11.4 Mengidentifikasi macam-macam pencemaran lingkungan
- 3.11.5. Menganalisis upaya penanganan kerusakan lingkungan
- 4.11.1. Menemukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Mengidentifikasi perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar
2. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab perubahan lingkungan
3. Menganalisis dampak dari kerusakan lingkungan
4. Mengidentifikasi macam-macam pencemaran lingkungan
5. Menganalisis upaya penanganan kerusakan lingkungan
6. Menyajikan hasil gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar

ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD) BERBASIS *LIVEWORKSHEETS* Pertemuan ke 1



PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

Untuk mencapai kompetensi dalam menyelesaikan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) ini maka ikuti petunjuk-petunjuk berikut ini:

1. Tuliskan identitas pada halaman sampul E-LKPD
2. Bacalah dengan cermat dan teliti E-LKPD ini secara berurutan dan pahami uraian materi yang telah disajikan pada masing-masing kegiatan pembelajaran
3. Kerjakan setiap kegiatan pembelajaran sesuai dengan prosedur yang tersedia
4. Catat dan konsultasikan dengan guru apabila kalian mendapat kesulitan dalam mengerjakan E-LKPD ini.
5. Bacalah referensi lain yang ada hubungan dengan materi pada E-LKPD ini agar kalian mendapatkan pengetahuan tambahan
6. Klik *Finish* sebagai hasil pekerjaan setelah selesai mengerjakan soal pada E-LKPD ini.



RINGKASAN MATERI 1

A

PERUBAHAN LINGKUNGAN

Lingkungan hidup dapat diartikan sebagai satu kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup termasuk manusia

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 1

Gambar 2

Berdasarkan gambar di samping. Ada yang tahu! Gambar mana yang dikatakan lingkungan yang seimbang?

Bagaimana lingkungan dapat dikatakan lingkungan yang seimbang?



Lingkungan yang seimbang memiliki daya lenting dan daya dukung yang tinggi. Daya lenting adalah daya untuk pulih kembali ke keadaan seimbang. Daya dukung adalah kemampuan lingkungan untuk dapat memenuhi kebutuhan sejumlah makhluk hidup agar dapat tumbuh dan berkembang secara wajar di dalamnya. Keseimbangan lingkungan dapat terganggu jika terjadi perubahan berupa pengurangan fungsi dari komponen atau hilangnya sebagian komponen yang dapat menyebabkan putusnya rantai makanan dalam ekosistem di lingkungan

B

Faktor Penyebab Perubahan Lingkungan

Faktor Alam

Disebabkan oleh alam, terjadi secara alami, contohnya seperti:

- ❖ Tsunami, gempa bumi
- ❖ Gunung meletus
- ❖ Kebakaran hutan

Faktor Manusia

Disebabkan oleh kegiatan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, contohnya seperti:

- ❖ Penebangan Hutan
- ❖ Penambangan Liar
- ❖ Pembangunan Perumahan



C

DAMPAK PERUBAHAN LINGKUNGAN

1. Punahnya Spesies

Polutan berbahaya bagi biota darat dan air dapat meracuni hewan. Berbagai spesies hewan memiliki tingkat kekebalan yang berbeda terhadap polutan, ada yang sensitif dan ada juga yang tahan terhadap bahan pencemar

2. Gangguan Keseimbangan

Punahnya spesies tertentu dapat mengubah pola interaksi di dalam suatu ekosistem, seperti berubahnya pola pada rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan aliran energi. Perubahan tersebut mengakibatkan keseimbangan lingkungan terganggu.

Pencemaran Lingkungan

Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukannya makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan (air, tanah, udara) atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia sehingga kualitas lingkungan turun hingga ke tingkat tertentu

Jenis Pencemaran

Pencemaran Air



Sumber: www.hariansib.co,

Pencemaran Tanah



Sumber: www.99.co.id

Pencemaran Udara



Sumber:
<https://alamendah.org>

Pencemaran Suara



Sumber:
www.cnnindonesia.com

ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD) BERBASIS *LIVEWORKSHEETS*



KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

Ayo Diskusi!

A. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar berdasarkan video yang telah kalian Amati !

Ayo Simak
Video berikut
ini!



Setelah menyimak
video di samping.

- Permasalahan apa yang terjadi pada video tersebut?
- Apa yang menjadi penyebabnya?
- Serta apa dampaknya bagi makhluk hidup terutama manusia?

Jawab:

-
-
-

B. Lengkapilah peta konsep mengenai perubahan lingkungan dengan tepat!



ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD) BERBASIS *LIVEWORKSHEETS*



C. Lengkapilah Tabel berdasarkan gambar di bawah ini dengan tepat!

Gambar	Perubahan Lingkungan	Faktor Penyebab	Dampak
 Sumber: https://kompas.com			
 Sumber: https://amp.suara.com			
 Sumber: https://mediaindonesia.com			

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

Contoh Pencemaran

Pencemaran Udara

Pencemaran Suara

Pencemaran Tanah

Pencemaran Air

Penyebab

Mesin Kendaraan

Detergen

Limbah Padat

Gas dan Asap