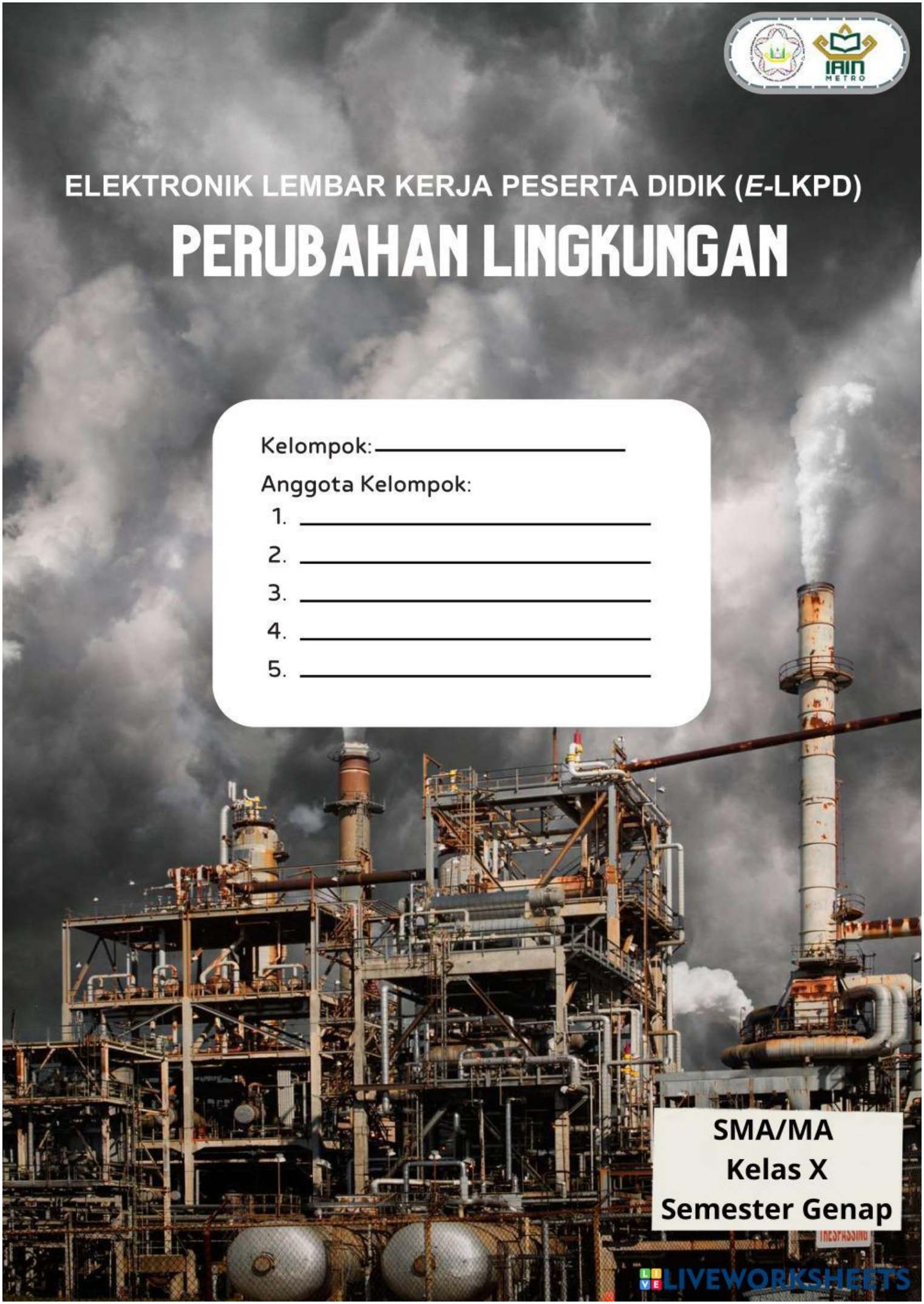


ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (*E*-LKPD)

PERUBAHAN LINGKUNGAN

Kelompok: _____

Anggota Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

SMA/MA
Kelas X
Semester Genap

LIVEWORKSHEETS

Perubahan Lingkungan

Penyusun

Dara Fathimatu Zahra
Mutiara Chusnul Wahidah
Habibah

Desain dan Editor

Dara Fathimatu Zahra
Mutiara Chusnul wahidah

Layouter

Dara Fathimatu Zahra
Habibah

Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Metro
2025/2026

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahi Rabbil'alaamin, segala puji kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga terselesaikannya Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (*E*-LKPD) yang berbasis Canva dan Liveworksheets pada pembelajaran Biologi mengenai Perubahan Lingkungan, Limbah dan Bahan Alam. *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 diperuntukkan bagi Peserta Didik Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas X, yang menunjang peserta didik untuk melakukan kegiatan dalam mata pelajaran biologi.

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 terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan *E*-LKPD ini terutama Dosen Pembimbing yaitu Ibu Vifty Octanarlia Narsan, M.Pd. segala kritik dan saran yang membangun senantiasa diharapkan penulis untuk penyempurnaan *E*-LKPD ini.

Metro, 04 Maret 2025

Penyusun

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

A.	**Capaian Pembelajaran**	Peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antarkomponen serta **perubahan lingkungan.**
B.	**Tujuan Pembelajaran**	1. Peserta didik dapat menjelaskan perubahan lingkungan dan mampu mengidentifikasi berbagai jenis pencemaran lingkungan 2. Peserta didik dapat menganalisis penyebab dan dampak perubahan lingkungan 3. Peserta didik dapat merumuskan penyelesaian masalah perubahan di lingkungan dengan berbagai pencarian literatur



LIVEWORKSHEETS

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 refrensi lain yang ada hubungannya 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.



LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi

1. Pengertian Perubahan Lingkungan

Perubahan lingkungan adalah perubahan kondisi ekosistem yang dapat mempengaruhi keseimbangan ekologi. Perubahan ini bisa terjadi akibat faktor alam maupun aktivitas manusia (Jayanti, 2020).

Perubahan lingkungan dapat disebabkan oleh dua faktor utama:

a. **Faktor Alam**: Bencana alam seperti gunung meletus, tsunami, tanah longsor, banjir, dan kebakaran hutan.
b. **Faktor Manusia**: Penebangan hutan, penambangan liar, pembangunan perumahan, dan intensifikasi pertanian yang berlebihan (Manik, 2018).

Salah satu dampak utama perubahan lingkungan adalah pencemaran yang terjadi akibat masuknya zat atau energi ke dalam lingkungan, sehingga menyebabkan penurunan kualitas ekosistem.

Pencemaran lingkungan dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

- Pencemaran Air: Disebabkan oleh limbah industri, limbah rumah tangga, pupuk dan pestisida berlebih, serta tumpahan minyak.
- Pencemaran Udara: Diakibatkan oleh asap kendaraan, cerobong pabrik, pembakaran hutan, dan penggunaan gas berbahaya seperti CFC.
- Pencemaran Tanah: Disebabkan oleh limbah domestik, industri, dan pertanian, termasuk penggunaan pestisida dan bahan kimia beracun (Wihardjo, 2021).

2. Upaya Untuk Mengatasi Masalah Lingkungan

Untuk mengatasi masalah lingkungan, diperlukan berbagai upaya, seperti konservasi, pengolahan limbah, penegakan hukum, dan pendidikan kesadaran lingkungan.

LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi

- Konservasi: Perlindungan hutan, reboisasi, pembuatan waduk, dan pemanfaatan energi alternatif.
- Pengolahan limbah: Daur ulang sampah organik menjadi pupuk kompos dan mendaur ulang plastik atau logam menjadi produk baru.
- Penegakan hukum: Regulasi pemerintah untuk mengurangi pencemaran dan mengelola limbah industri.
- Pendidikan dan Kesadaran Lingkungan: Edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan.

3. Pemanfaatan Limbah

- Pemanfaatan limbah organik: Limbah organik merupakan sisa bahan hidup seperti sampah daun, kertas, kulit, kotoran hewan, dll. limbah-limbah organik masih dpat dimanfaatkan kembali (reuse) baik dengan cara di daur ulang (recycle) maupun tanpa didaur ulang (Ramadani, 2019).
- Pemanfaatan limbah anorganik: Limbah anorganik merupakan limbah yang berasal dari bahan-bahn tak hidup atau bahan sintetis seperti minyak bumi, sisa-sisa bahan kimia, kaleng alumunium, kasa dan besi. sama halnya seperti limbah organik, pada limbah anorganik pun dapat dimanfaatkan kembali dengan cara didaur ulang atau tanpa didaur ulang (Ratnasari, 2019).

Dengan memahami perubahan lingkungan dan dampaknya, diharapkan manusia dapat lebih bertanggung jawab dalam mengelola sumber daya alam secara bijaksana, sehingga keseimbangan ekosistem dapat terjaga dan keberlanjutan lingkungan tetap terjamin bagi generasi mendatang (Husain, 2019).

LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi

Agar kalian bisa memahami lebih jelas silahkan klik vidio berikut ini!



LIVEWORKSHEETS

Ayo Diskusi!

A. Perhatikan gambar dibawah ini & diskusikan jawaban yang benar!



Gambar 1



Gambar 2

1. Apa yang terjadi pada kedua gambar tersebut dan mengapa hal tersebut bisa terjadi?

2. Bagaimana cara menanggulaninya?

LIVEWORKSHEETS

B. Diskusikan dengan kelompokmu dan isi tabel berikut!

Gambar	Perubahan Lingkungan	Faktor Penyebab	Dampak
 Kebakaran Hutan di TNWK			
 Banjir Bandang di Bandar Lampung			
 Tanah Longsor di Lampung Barat			

LIVEWORKSHEETS

C. Diskusikan dengan kelompokmu dan isi tabel berikut!

Gambar	Sumber Limbah	Dampak Terhadap Lingkungan	Cara Mengatasi
 Limbah Plastik			
 Limbah Rumah Tangga			
 Limbah Industri Tahu			
 Limbah Baterai			

LIVEWORKSHEETS

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

Contoh Pencemaran	Penyebab
Pencemaran Tanah	Detergen
Pencemaran Suara	Gas dan Asap
Pencemaran Air	Limbah Padat
Pencemaran Udara	Mesin Kendaraan

LIVEWORKSHEETS

E. Diskusikan & Jawablah pertanyaan berikut ini dengan cara memindahkan kotak warna orange kedalam kotak warna kuning dengan tepat!

1. Limbah Kulit Jagung dan kulit singkong merupakan contoh dari....

2. Suatu bahan yang dibuang dari hasil aktivitas manusia sehari-hari maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis diebut?

3. Langkah ini mengajak kita untuk memperbaiki kembali produk yang masih bisa dipakai, sehingga menjadi barang yang bernilai...

4. Salah satu contoh limbah padat adalah....

5. Jenis sampah berbahaya seperti.....

Reuse

Sampah

Kertas dan Plastik

Limbah Pertanian

Baterai, kaca dan bahan kimia

LIVEWORKSHEETS

f Studi Kasus

Setelah menyimak video berikut, carilah dan diskusikan dengan kelompokmu mengenai masalah pencemaran lingkungan berdasarkan kelompok yang sudah dibagi, lalu berikan solusi atas masalah tersebut. Kemudian presentasikan hasil diskusi tersebut didepan teman-teman kelasmu!

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS



Tuliskan Kesimpulan Mengenai materi Perubahan Lingkungan berdasarkan yang telah kalian pahami!

Kesimpulan:

GOOD LUCK

LIVEWORKSHEETS