

# E-LKPD

## Berbasis Problem Based Learning

### Perubahan Lingkungan

Untuk Kelas X SMA/ sederajat



Untuk SMA Kelas

Fase E

10

Disusun oleh :  
Alfisyahrina (2306203010001)  
Prodi Magister Pendidikan Biologi

## PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1

### REGISTRASI PESERTA DIDIK

Buka website **liveworksheets.com**

Login sebagai **Student Access**

Klik **Register as Student**

Masukkan **group code** yang telah diberikan oleh Guru

Lakukan registrasi **Username, Password, dan Nama**

2

Login sebagai **Student Access**,  
masukkan **username** dan **password**

3

Laman **My Workbooks** akan terbuka,  
lalu klik **"BIOLOGI x PERUBAHAN LINGKUNGAN"**

4

Bacalah setiap **informasi dan petunjuk** yang disajikan dengan teliti,  
kemudian jawablah pertanyaan yang tersedia

5

Pengerjaan dilakukan secara **berkelompok**  
dengan waktu **30 menit**

6

Klik **FINISH** jika pengerjaan telah selesai,  
jangan lupa untuk **memeriksa** kembali **jawaban** Anda

7

Tanyakan pada Guru jika terdapat hal yang belum dipahami  
atau mengalami kendala

**Selamat mengerjakan!**

Fase E

# SINTAKS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)

1

**ORIENTASI MASALAH**



2

**ORGANISASI  
BELAJAR**



3

**MEMBIMBING  
PENYELIDIKAN**



4

**MENGEMBANGKAN DAN  
MENYAJIKAN HASIL  
KARYA**



5

**MENGANALISIS DAN  
MENGEVALUASI**

*Selamat mengerjakan!*  
Fase E



**Kelompok :**

**Anggota :**

### **CAPAIAN PEMBELAJARAN**

Pada akhir fase E, 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 antar komponen serta perubahan lingkungan

### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Peserta didik harus mampu menganalisis dampak negatif dari pencemaran lingkungan.
2. Peserta didik harus mampu menciptakan solusi terhadap masalah pencemaran lingkungan



## Tahap 1

## ORIENTASI MASALAH

Simaklah video di bawah ini!



Video unavailable  
Watch on YouTube



Setelah mengamati video yang disajikan, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Setelah menyaksikan video dokumenter tentang pencemaran udara, jelaskan dengan singkat bagaimana pencemaran udara dapat terjadi. Sebutkan beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran udara dan sebutkan contoh-contohnya.

2. Berdasarkan pengetahuanmu, analisis dan jelaskanlah bagaimana teknologi dapat digunakan untuk mengurangi dampak negatif dari pencemaran udara. Berikan contoh teknologi yang sudah digunakan di berbagai negara.

3. Rancanglah sebuah program yang dapat mengurangi tingkat polusi udara di kota tempat tinggal Anda. Jelaskan langkah-langkah yang akan diambil dan bagaimana program tersebut dapat mengurangi pencemaran udara berdasarkan prinsip-prinsip ilmiah yang telah dipelajari.

## Tahap 2

### MENGORGANISASI PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR



Perhatikan gambar-gambar di bawah ini!



Gambar 1. Kebakaran Hutan di Kawasan  
Gunung Bromo  
sumber: *kompasiana.com*



Gambar 2. Kebakaran Hutan  
di Gunung Lawu  
sumber: *BBC*



Gambar 3. Kebakaran Hutan  
di Kalimantan Selatan  
sumber: *detikNEWS*

Dari peristiwa yang terjadi pada gambar-gambar di atas, apa sajakah faktor-faktor yang mungkin menjadi penyebab kebakaran terjadi dan bagaimana dampak negatif yang ditimbulkan? Analisis dan carilah informasi dari berbagai sumber literatur yang relevan untuk mendukung pendapat kalian dan sertakan data ilmiah untuk menganalisis fenomena dan menarik kesimpulan yang valid.



### Tahap 3

### MEMBIMBING PENYELIDIKAN

**Bacalah artikel mengenai kebakaran hutan di bawah ini!**



MAGETAN- Telah terjadi kebakaran hutan di kawasan Gunung Lawu Magetan, Jawa Timur pada Rabu, (21/8/2024) pukul 13.30 WIB. kebakaran hutan ini terjadi tepat di petak 72D masuk kelurahan Sarangan Magetan. Penyebab kebakaran masih dalam penyelidikan. Laporan dari Pusdalops BPBD Kab Magetan, Jawa Timur tidak ada korban jiwa.

sumber : <https://bpbd.magetan.go.id/>

Selain itu, informasi dari Kepala Seksi Kedaruratan dan Logistik BPBD Kab Magetan Eka Wahyudi mengatakan, upaya penanganan kebakaran BPBD Kab. Magetan berkoordinasi dengan instansi terkait guna melakukan upaya pemadaman. Kondisi terkini api telah berhasil dipadamkan pada pukul 15.15 WIB oleh Tim gabungan dari Perhutani, TNI/ Polri dan masyarakat.

Beruntung, upaya sigap dari petugas gabungan Perhutani, TNI/Polri, serta masyarakat setempat berhasil mengendalikan api sebelum merambat lebih luas. Haji Santoso, Asper Lawu Selatan, mengonfirmasi bahwa kebakaran hanya menghanguskan semak dan rumput kering di area seluas 10 x 5 meter.

Mengantisipasi terjadinya kebakaran hutan dan lahan, BPBD Magetan menghimbau kepada masyarakat untuk tidak sembarangan membuang puntung rokok atau membuat perapian di kawasan hutan. Mengingat betapa pentingnya kewaspadaan dan tanggung jawab bersama dalam menjaga kelestarian hutan, terutama di musim kemarau.

***Setelah membaca artikel di atas, identifikasi dampak-dampak negatif yang ditimbulkan dari fenomena tersebut terhadap warga sekitar secara spesifik! Sertakan solusi yang dapat Anda berikan untuk menangani permasalahan tersebut!***

## Tahap 4

### MENGEMBANGKAN & MENYAJIKAN HASIL KARYA

Lakukanlah identifikasi data ilmiah terhadap permasalahan lingkungan yang ada di sekitar kalian! Kemudian rancanglah solusi guna menangani permasalahan tersebut. Isikan hasilnya pada tabel di bawah ini!

| Permasalahan | Solusi |
|--------------|--------|
|              |        |
|              |        |
|              |        |



## Tahap 5

### MENGANALISIS & MENGEVALUASI

1. Pada bagian manakah yang menurut Anda paling Anda kuasai pada materi ini?
2. Bagian mana yang Anda rasa kurang menguasai?
3. Apakah kegiatan menarik?
4. Apa yang kalian dapatkan dari mempelajari materi ini?

