



# E- LKPD

Berbasis Problem Based Learning

## “Pengolahan Air Limbah Laboratorium Kimia SMA”

Hari, tanggal : .....

Kelompok/ kelas : .....

Nama anggota : .....

.....

.....

.....

.....

SMA/MA

Disusun Oleh :  
Widia Nurfarida

Dosen Pembimbing :  
Dr. Lusiani Dewi Assaat S.Pd, M.Si  
Nela Fatmasari M.Sc



## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa haturkan kepada Allah SWT. atas karunia dan rahmatnya penulis dapat menyusun lembar kerja ini dengan baik. Penulis haturkan terima kasih kepada banyak pihak terkait yang sudah membantu dalam penyusunan LKPD ini hingga tersusun LKPD ini dengan baik.

Atas segala pengharapan dari penulis, LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL) ini disusun sedemikian rupa untuk melihat kemampuan berpikir kritis peserta didik terkait permasalahan lingkungan yang disebabkan karena air limbah dari laboratorium kimia.

Dalam proses menyusun LKPD ini masih jauh dari kesempurnaan, hal ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan penulis dalam menyusun LKPD. Semoga LKPD ini memberikan manfaat kepada pendidik, terkhusus bagi penulis.

**Serang**

**Penulis**

# DAFTAR ISI

Kata Pengantar ..... 1  
Daftar Isi ..... 2  
Capaian Pembelajaran..... 3  
Tujuan Pembelajaran ..... 4  
Alur Tujuan Pembelajaran ..... 5  
Profil Pelajar Siswa..... 6  
Petunjuk Kegunaan ..... 7  
Pengertian Limbah Laboratorium ..... 8  
Jenis-jenis Limbah ..... 9  
Pengertian Air Limbah Laboratorium ..... 10  
Kandungan Zat Air Limbah Laboratorium ..... 11  
Pengolahan Air Limbah Laboratorium ..... 12  
Orientasi Masalah ..... 13  
Menggorganisasikan Belajar ..... 14  
Menyusun Hipotesis ..... 15  
Penyelesaian Masalah ..... 16  
Evaluasi dan Refleksi ..... 17  
Daftar Pustaka ..... 18

## CAPAIAN PEMBELAJARAN



Pada akhir Fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami sistem pengukuran, energi alternatif, ekosistem, bioteknologi, keanekaragaman hayati, struktur atom, reaksi kimia, hukum-hukum dasar kimia, dan perubahan iklim sehingga responsif dan **dapat berperan aktif dalam menyelesaikan masalah pada isu-isu lokal dan global. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals /SDGs)**



"..... dapat berperan aktif dalam menyelesaikan masalah pada isu-isu lokal dan global. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals /SDGs)"

## Tujuan Pembelajaran



### Diharapkan peserta didik mampu:

- Memahami konsep dasar pencemaran air limbah.
- Menganalisis sumber dan dampak pencemaran air limbah.
- Mengidentifikasi prinsip kimia yang digunakan dalam penanggulangan pencemaran air limbah.



## Alur Tujuan Pembelajaran



### Memahami Konsep Dasar

- Peserta didik mampu menjelaskan pengertian limbah laboratorium beserta jenis-jenisnya.
- Peserta didik dapat mengidentifikasi kandungan zat kimia dalam air limbah laboratorium.

### Menganalisis Sumber dan Dampak Lingkungan

- Peserta didik mampu menjelaskan dampak pencemaran air limbah terhadap lingkungan, makhluk hidup dan kesehatan manusia.
- Peserta didik dapat menganalisis permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar terkait pencemaran limbah laboratorium.

### Mengidentifikasi prinsip kimia yang digunakan dalam penanggulangan air limbah laboratorium

- Peserta didik mampu menjelaskan metode pengolahan air limbah laboratorium.
- Peserta didik dapat merancang alat pengolahan air limbah laboratorium sederhana.



## PROFIL PELAJAR SISWA

- Bernalar Kritis: Menganalisis masalah pencemaran air dan mengevaluasi solusi.
- Bergotong Royong: Bekerja dalam tim untuk menyelesaikan proyek.
- Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia: Peduli terhadap kelestarian lingkungan sebagai tanggung jawab moral.
- Kreatif: Merancang solusi inovatif untuk pengolahan air limbah.



## PETUNJUK PENGGUNAAN

### Akses dan Log in

- Silahkan buka website [liveworksheets.com](http://liveworksheets.com)
- Login sebagai Students Access
- Klik Register As A Student
- Masukkan Group Code yang diberikan guru
- Lakukan registrasi username, Password dan Nama Lengkap



### Navigasi Petunjuk

- Gunakan petunjuk "next" dan "prev" di bawah untuk berpindah antar bagian E-LKPD.

### Mengisi Jawaban

- Teks: Ketik jawaban langsung di kolom teks yang tersedia.
- Pilihan Ganda: Klik pada kotak pilihan untuk memilih jawaban yang benar.
- Drag-and-Drop: Seret dan letakkan elemen sesuai tempat
- Tabel atau Grafik: Isikan data pengamatan langsung pada tabel interaktif.

### Pengumpulan

- Klik pada bagian finish/submit worksheet jika jawaban sudah lengkap



Next