



Kurikulum  
Merdeka

**MERDEKA  
BELAJAR**

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
Ilmu Pengetahuan alam  
Untuk SMP/MTs

**Perubahan Kimia: Korosi**

# LKPD



**Nama** : \_\_\_\_\_  
**Kelas** : \_\_\_\_\_

Kelas

**VII**

Semester 1

# **PENYUSUN**

## **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MODEL PROBLEM BASED LEARNING**

**Sopia Khodijah  
(2281220030)**

**Dosen Pengampu :  
Vica Dian Aprelia Resti, M.Pd.**

**JURUSAN PENDIDIKAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA**

**HAK CIPTA @ TAHUN 2025**

# PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dapat disusun dengan baik. LKPD ini dirancang untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep Usaha dan Daya dengan pendekatan Problem Based Learning (PBL) berbasis pendekatan saintifik.

Model Problem Based Learning (PBL) dipilih karena mampu melatih peserta didik untuk berpikir kritis, memecahkan masalah nyata, serta meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi. Dengan pendekatan saintifik, peserta didik diharapkan dapat melalui tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan hasil pembelajaran secara sistematis. LKPD ini disusun agar peserta didik dapat memahami konsep usaha dan daya melalui eksplorasi masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari, melatih keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dengan berbasis bukti ilmiah dan mengembangkan sikap aktif, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran.

Menyadari bahwa LKPD ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga LKPD ini dapat memberikan manfaat bagi peserta didik dan pendidik dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Serang, 05 Juni 2025

# DAFTAR ISI

Prakata.....	ii
Daftar isi.....	iii
Petunjuk Penggunaan LKPD.....	1
Deskripsi Kompetensi.....	2
Korosi.....	3
Ayo Bekerjasama.....	7
Ayo Simpulkan.....	9
Ayo Refleksikan.....	9





## PETUNJUK Pengerjaan LKPD



Berdoalah sebelum memulai mengerjakan LKPD



Bacalah petunjuk dalam LKPD dengan cermat



Kerjakan kegiatan dalam LKPD dengan baik, sesuai dengan langkah-langkah yang ada di dalam LKPD



Diskusikan persoalan-persoalan yang ada di dalam LKPD bersama anggota kelompokmu



Apabila mengalami kesulitan, diskusikan dengan anggota kelompokmu dan tanyakan pada guru



Kerjakan LKPD dengan teliti dan tepat

**"Selamat mengerjakan"**

# DESKRIPSI KOMPETENSI

## Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menjelaskan perubahan kimia melalui eksperimen sederhana serta dampaknya dalam kehidupan sehari-hari

## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan proses terjadinya korosi sebagai contoh perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik mampu melakukan percobaan sederhana untuk mengamati proses korosi dan faktor-faktor yang memengaruhinya.
3. Peserta didik mampu menyimpulkan hasil percobaan dan mengemukakan cara-cara pencegahan korosi berdasarkan hasil pengamatan.

## Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan proses korosi besi dengan menggunakan istilah yang tepat serta mengaitkannya dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik melaksanakan percobaan sesuai langkah kerja, mengamati perubahan yang terjadi pada paku besi dalam berbagai media, dan mencatat data secara sistematis, termasuk pH media.
3. Peserta didik menyusun kesimpulan yang memuat hubungan antara kondisi media dengan korosi, serta mengusulkan minimal dua cara pencegahan korosi yang logis dan relevan.

# KOROSI



## Fakta Menarik

**Korosi adalah "karat" yang bisa membuat bangunan runtuh!**

Salah satu penyebab runtuhnya jembatan Silver Bridge di Amerika Serikat (1967) adalah korosi pada bagian logam penyangga. Jadi, karat bukan cuma soal besi jelek tapi bisa membahayakan nyawa juga!



# Perubahan Kimia

Perhatikan gambar disamping, gambar tersebut memperlihatkan kumpulan paku yang sudah berkarat. Warnanya berubah menjadi merah bata.

## Ayo Amati Gambar



Gambar 1. Paku berkarat.  
Sumber: canva.com



## Ayo Berpendapat

Dalam gambar tersebut, mengapa paku mengalami korosi? Apakah korosi termasuk perubahan kimia atau fisika? berikan pendapatmu sertakan alasannya!

## Perubahan Kimia

Setiap hari, kita melihat berbagai benda berubah. Es mencair, air mendidih, kertas terbakar, atau besi berkarat. Namun, tidak semua perubahan itu sama. Ada perubahan yang hanya mengubah bentuk atau wujud zat (disebut perubahan fisika), dan ada juga yang mengubah zat itu sendiri menjadi zat baru. Nah, perubahan yang menghasilkan zat baru inilah yang disebut perubahan kimia.

Perubahan kimia adalah proses di mana zat-zat awal (reaktan) mengalami reaksi dan membentuk zat baru (produk) yang sifat-sifatnya berbeda dari zat semula. Zat hasil reaksi ini bisa berupa gas, padatan, atau cairan, dan sering kali tidak bisa diubah kembali menjadi zat asal dengan cara biasa. Misalnya, ketika kertas dibakar, ia berubah menjadi abu, asap, dan gas. Kertas itu tidak bisa kembali seperti semula. Ini contoh perubahan kimia.



## Ciri-ciri perubahan kimia

1. **Terbentuknya zat baru**, seperti abu, gas, atau endapan.
2. **Perubahan warna yang permanen**, misalnya warna besi menjadi coklat kemerahan karena karat.
3. **Munculnya gas**, seperti gelembung saat tablet vitamin C larut.
4. **Terjadi perubahan suhu atau nyala api**, misalnya saat kayu dibakar terasa panas.
5. **Menghasilkan bau tertentu**, seperti telur busuk yang mengeluarkan bau menyengat.

## Contoh Perubahan kimia di sekitar kita

Perubahan kimia sering terjadi di kehidupan sehari-hari, meskipun kita tidak selalu menyadarinya. Beberapa contohnya:

1. **Besi berkarat**: Ketika besi dibiarkan di tempat lembap, ia bereaksi dengan air dan oksigen membentuk zat baru bernama karat (besi oksida). Inilah proses yang disebut korosi.
2. **Pembusukan makanan**: Buah yang dibiarkan terlalu lama akan membusuk karena reaksi kimia yang terjadi akibat aktivitas mikroorganisme.
3. **Fermentasi tape**: Singkong berubah menjadi tape yang rasanya manis dan agak asam, karena proses kimia oleh mikroorganisme.
4. **Pembakaran kertas**: Kertas terbakar dan menghasilkan abu serta gas karbon dioksida.
5. **Pembuatan sabun**: Minyak dan basa kuat bereaksi secara kimia membentuk sabun dan gliserol.

## Perbedaan Perubahan Fisika dan Perubahan Kimia

Perubahan Fisika	Perubahan Kimia
Tidak menghasilkan zat baru	Menghasilkan zat baru
Bisa kembali ke wujud semula	Tidak dapat kembali ke wujud semula
Contohnya es batu mencair	Contohnya kayu dibakar yang menghasilkan arang

Perubahan kimia terjadi ketika zat bereaksi dan membentuk zat baru yang berbeda. Proses ini sering melibatkan perubahan warna, gas, bau, suhu, atau pembentukan zat padat baru. Dalam kehidupan sehari-hari, perubahan kimia bisa membawa manfaat (seperti pembuatan makanan fermentasi) dan juga kerugian (seperti korosi pada logam). Dengan memahami perubahan kimia, kita bisa lebih sadar terhadap reaksi kimia yang terjadi di sekitar kita dan tahu bagaimana cara mengendalikannya.



# Pengaruh Berbagai Larutan Terhadap Proses Korosi Besi

### Alat

1. Gelas ukur 10 ml	1 buah
2. Corong kaca	1 buah
3. Indikator Universal	1 buah
4. Pipet tetes	1 buah
5. Gelas plastik	4 buah
6. Stopwatch	1 buah
7. Paku besi	4 buah

### Bahan

1. Air	10 ml
2. Larutan garam	10 ml
3. Cuka ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ )	10 ml
4. Minyak	10 ml
5. Tisu	1 pack
6. Kertas Indikator Universal	4 buah
7. Label	1 lembar

### Prosedur Kerja

1. Berdo'a sebelum melakukan percobaan
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan
3. Siapkan 4 buah gelas plastik dan isilah masing-masing gelas dengan air, larutan garam, larutan cuka, dan minyak masing-masing sebanyak 10 ml. Kemudian beri label pada masing-masing gelas.
4. Tentukan pH larutan menggunakan pH meter
5. Siapkan stopwatch dan atur waktunya selama 7 menit
6. Masukkan paku ke masing-masing larutan secara bersamaan. Usahakan paku nya sampai terendam larutan.
7. Amati permukaan paku setelah 7 menit.
8. Catat perubahan warna, gelembung, atau tanda-tanda awal karat.



## Tabel Hasil Percobaan

No	Larutan	Warna Larutan	Kondisi Paku (Awal)	Kondisi Paku (Setelah 7 menit)
1.	Air			
2.	Larutan Garam			
3.	Larutan Cuka			
4.	Minyak			

## Analisis Data

1. Pada Media mana paku paling cepat menunjukkan tanda-tanda korosi?

2. Bagaimana pengaruh nilai pH terhadap kecepatan terjadinya korosi?

3. Adakah media yang tidak menunjukkan tanda-tanda korosi? Mengapa bisa terjadi seperti itu?



## Ayo Menyimpulkan

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa:



## Ayo Refleksikan

1. Di mana kamu sering melihat korosi terjadi di kehidupan sehari-hari?

2. Bagaimana cara kamu bisa mencegah korosi pada benda logam di rumah?



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Ilmu Pengetahuan alam

Untuk SMP/MTs

**Perubahan Kimia**

# LKPD



LIVEWORKSHEETS