



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KOROSI

PERTEMUAN I

A. Kompetensi Dasar

- 3.5 menganalisis faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi dan cara mengatasinya
- 4.5 mengajukan wawasan untuk mencegah dan mengatasi terjadinya korosi

B. INDIKATOR

- 1. Menganalisis faktor yang mempengaruhi terjadinya perkaratan melalui percobaan
- 2. Menemukan beberapa cara untuk mencegah terjadinya korosi

Tujuan Pembelajaran

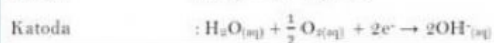
- 1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian korosi
- 2. Peserta didik mampu menganalisis faktor faktor yang mempengaruhi korosi melalui percobaan sederhana
- 3. Peserta didik mampu menjelaskan upaya dalam mencegah perkaratan

Kimia

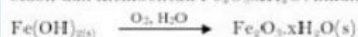
DASAR TEORI



Ciri-ciri korosi dalam kehidupan sehari-hari yaitu: karat pada besi, pudarnya warna perak, dan warna hijau pada permukaan tembaga. Korosi terjadi karena sebagian besar logam mudah teroksidasi dengan melepas elektron ke oksigen di udara dan membentuk oksida logam. Adapun reaksi korosi besi pada keadaan netral atau basa dapat dilihat pada persamaan di bawah ini:



Ion Fe^{2+} dan OH^{-} selanjutnya membentuk endapan $\text{Fe}(\text{OH})_2$. Di udara, $\text{Fe}(\text{OH})_2$ tidak stabil dan membentuk $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$, inilah yang disebut karat.



Beberapa logam seperti emas dan platina tidak mudah terkorosi. Mudah tidaknya suatu logam terkorosi dapat dipahami dari nilai potensial elektroda standarnya E° . Sebagai contoh, Fe ($E^{\circ} = -0,44 \text{ V}$) lebih mudah terkorosi dibandingkan Cu ($E^{\circ} = +0,34 \text{ V}$). Korosi sangat merugikan karena merusak logam dan membahayakan menyebabkan barang tidak tahan, tidak indah dan tidak aman dipakai. Senyawa yang dihasilkan pada korosi besi adalah karat yang merupakan suatu padatan berwarna coklat, berongga dan rapuh. Oleh karena itu, penting untuk mempelajari faktor-faktor penyebab terjadinya korosi pada logam dan cara-cara untuk mencegahnya.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



KELOMPOK:
NAMA ANGGOTA:

ALAT DAN BAHAN

- gelas plastik bening 5 buah
- paku besi tidak berkarat 4 buah
 - tutup gelas tanpa lubang
- plastik bening dan karet gelang
- Larutan NaCl atau air garam
- Air biasa dan air panas
- Larutan asam cuka



CARA KERJA

- Disiapkan 5 gelas plastik bersih dan masing-masing gelas diberi label A, B, C, D dan E
 - Biarkan gelas A dalam keadaan kosong
 - Isilah gelas B dengan Air panas
 - Isilah gelas C dengan air biasa
 - Isilah gelas D dengan larutan asam cuka
 - Isilah gelas E dengan larutan garam atau NaCl
 - Masukkan paku tidak berkarat ke dalam masing-masing gelas
 - untuk gelas A dan B ditutup rapat dengan tutup gelas dengan rapat
 - untuk gelas C, D, dan E biarkan terbuka
- Simpan gelas-gelas itu selama 3 hari dan diamati perbedaan yang terjadi pada paku
 - Dicatat hasil percobaan pada tabel pengamatan



KIMIA



Amatilah Video Praktikum diatas agar anda mudah memahami !

Tabel Pengamatan

Gelas	Keadaan Paku
A	
B	
C	
D	
E	



Pertanyaan dan Diskusi



1. Berdasarkan dari pengamatan yang dilakukan, pada gelas mana saja paku menjadi berkarat? jelaskan!
2. Apakah kecepatan terjadinya korosi pada setiap paku sama? Jika jawabanmu berbeda, urutkanlah kecepatan paku yang berkarat pada gelas dari yang tercepat ke yang paling lambat!
3. Diskusikanlah dan berikan kesimpulan pada percobaan kali ini
4. Faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi terjadinya korosi pada logam?



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KOROSI

PERTEMUAN II

A. Kompetensi Dasar

- 3.5 menganalisis faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi dan cara mengatasinya
- 4.5 mengajukan wawasan untuk mencegah dan mengatasi terjadinya korosi

B. INDIKATOR

- 1. Menganalisis faktor yang mempengaruhi terjadinya perkaratan melalui percobaan
- 2. Menemukan beberapa cara untuk mencegah terjadinya korosi

Tujuan Pembelajaran

- 1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian korosi
- 2. Peserta didik mampu menganalisis faktor faktor yang mempengaruhi korosi melalui percobaan sederhana
- 3. Peserta didik mampu menjelaskan upaya dalam mencegah perkaratan



Kimia





PETUNJUK KEGIATAN

- Duduklah pada kelompok masing-masing
- Bacalah buku atau referensi lainnya pada
- Diskusikanlah dengan anggota kelompok untuk menganalisis dan menyelesaikan soal dibawah ini

PERTANYAAN

1. Jelaskan bagaimana upaya anda dalam mencegah proses perkaratan pada benda- benda yang terbuat dari besi?
2. Jelaskan bagaimana metode pelapisan besi dengan Zink (galvanisasi)!
3. Kaleng kemasan pada makanan atau minuman yang terbuat dari besi yang dilapisi oleh timah lebih tahan karat dibandingkan kaleng besi tanpa dilapisi timah . Jelaskan mengapa hal tersebut dapat terjadi?
4. Jelaskan mengapa logam Al, Zn, dan Cr lebih tahan jarat dibandingkan besi?