

# Lembar Kerja Peserta Didik

## Materi: Sel Elektrokimia

Nama: \_\_\_\_\_

Kelas: \_\_\_\_\_



Satuan Pendidikan : SMA N 1 Babat Supat  
Judul Pembelajaran: Sel Elektrokimia dalam  
kehidupan sehari - hari  
Kelas : 12 SMA

### **A. Tujuan Pembelajaran**

Peserta didik mampu memahami konsep dasar sel elektrokimia, termasuk perbedaan antara sel galvani (volta) dan sel elektrolisis, serta mekanisme terjadinya reaksi redoks di dalamnya

### **Indikator Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan antara sel galvani dan sel elektrolisis
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi komponen sel elektrokimia (anoda, katoda, elektrolit, jembatan garam)
3. Peserta didik mampu menuliskan reaksi oksidasi dan reduksi yang terjadi pada kedua elektroda
4. Peserta didik mampu menghitung potensial sel menggunakan data potensial reduksi standar.
5. Peserta didik mampu memberikan contoh aplikasi sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari (misalnya baterai, aki, pelapisan logam)

# Vidio Pembelajaran

## PENGGUNAAN SEL ELEKTROKIMIA

Dalam  
Kehidupan sehari-hari

### BATERAI PENYIMPAN LISTRIK

Baterai-baterai Primer (Sekali Pakai)



Baterai-baterai Sekunder (Isi Ulang)

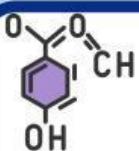


## KIMIA KELAS XII

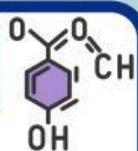
PENGGUNAAN SEL ELEKTROKIMIA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

<https://youtu.be/AGeBq-HcHOU?si=faOpS33AOA2foPBt>





## Soal Pilihan Ganda



- Berilah tanda ✓ Pada Jawaan Yang Mahasiswa Pilih

1. Pernyataan yang benar mengenai sel elektrokimia (sel volta) adalah ...

- A. Menghasilkan arus listrik dari energi luar
- B. Menghasilkan energi listrik dari reaksi redoks spontan
- C. Selalu memerlukan elektrolisis
- D. Tidak dapat digunakan sebagai baterai

2. Contoh penerapan sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari adalah ...

- A. Pemurnian logam dengan arus luar
- B. Baterai yang menghasilkan listrik dari reaksi spontan
- C. Produksi natrium dari elektrolit
- D. Pelapisan logam dengan arus listrik

3. Korosi logam berkaitan dengan proses ...

- A. Elektrolisis paksa
- B. Reaksi redoks spontan pada permukaan logam
- C. Reaksi tanpa perpindahan elektron
- D. Reaksi yang memerlukan energi luar

4. Yang bukan penerapan sel elektrolisis adalah ...

- A. Electroplating
- B. Pemurnian logam
- C. Produksi logam natrium
- D. Penggunaan baterai portabel

5. Jika sel Zn-Cu memiliki  $E^\circ_{\text{sel}}$  positif, maka reaksi tersebut ...

- A. Tidak spontan
- B. Spontan dan menghasilkan listrik
- C. Hanya dapat berlangsung tanpa jembatan garam
- D. Berfungsi sebagai sel elektrolisis





## Soal Pilihan Esai

1. Jelaskan bagaimana sel elektrokimia menghasilkan listrik dari reaksi redoks dan berikan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari?
2. Dalam video dibahas pemurnian logam dan pelapisan logam melalui proses elektrolisis. Pilih salah satu proses tersebut dan uraikan tahapan-tahapannya (reaksi kimia, arus listrik, elektroda, elektrolit) serta manfaatnya dalam industri atau kehidupan sehari-hari?
3. Berdasarkan materi dalam video, diskusikan bagaimana perkembangan teknologi sel elektrokimia dapat mendukung solusi energi terbarukan atau penyimpanan energi di masa depan. Sertakan tantangan utama yang perlu diatasi?

- Lembar jawab

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Benar atau Salah

- Tulis huruf B jika pernyataannya Benar dan tulis huruf S jika pernyatannya Salah

Larutan NaCl dalam air tergolong elektrolit kuat karena hampir seluruh ion Na<sup>+</sup> dan Cl<sup>-</sup> terionisasi bebas sehingga mampu menyalaakan lampu pada uji elektrolit dengan terang.

Oksidasi adalah pelepasan elektron (bilangan oksidasi naik), sedangkan reduksi adalah penerimaan elektron (bilangan oksidasi turun).

Dalam sel Volta Zn-Cu, Zn menjadi anode yang teroksidasi, sementara Cu menjadi katode yang tereduksi, sehingga arus listrik mengalir spontan.

Elektrolisis adalah reaksi non-spontan yang membutuhkan arus listrik luar, misalnya pada pemurnian logam atau penyepuhan perhiasan.

Larutan NaCl termasuk elektrolit kuat karena hampir seluruh ionnya terionisasi sehingga dapat menyalaakan lampu terang pada uji elektrolit.



## Refleksi Diri

- Berikan tanda centang di kolom Ya atau Tidak sesuai dengan jawabanmu sendiri!

No	Pertanyaan Refleksi	Ya	Tidak
1.	Apakah saya dapat membedakan elektrolit kuat, lemah, dan non-elektrolit dengan contoh nyata?		
2.	Apakah saya memahami perbedaan proses oksidasi dan reduksi dalam reaksi redoks?		
3.	Apakah saya bisa menjelaskan prinsip kerja sel Volta dengan contoh Zn-Cu?		
4.	Apakah saya dapat menjelaskan prinsip kerja sel elektrolisis dengan contoh penyepuhan logam?		
5.	Apakah saya mampu menghitung potensial sel ( $E^\circ_{\text{sel}}$ ) menggunakan data $E^\circ$ elektrode standar?		
6.	Apakah saya mengetahui aplikasi elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari, seperti baterai dan mobil listrik?		