



E-LKPD SEL ELEKTROLISIS

E-LKPD EKSPERIMEN SEL ELEKTROLISIS

KIMIA



Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu merangkai sel elektrolisis sederhana dan menjelaskan perubahan yang terjadi pada elektroda selama proses elektrolisis.



Di kehidupan sehari-hari, proses pemisahan dan pembentukan zat banyak dilakukan dengan bantuan listrik, misalnya pelapisan logam (electroplating) dan penyepuhan perhiasan. Namun, bagaimana sebenarnya listrik dapat menyebabkan perubahan kimia pada suatu larutan?

Untuk itulah kita akan membuktikan proses elektrolisis menggunakan dua larutan berbeda: CuSO_4 dan NaOH .



Gambar Pelapisan Logam.



Bagaimana pengaruh jenis larutan terhadap perubahan yang terjadi pada elektroda selama proses elektrolisis?

Lakukan investigasi lebih lanjut mengenai pengaruh jenis larutan terhadap proses elektrolisis. Gunakan dua larutan berbeda (CuSO_4 dan NaOH) dengan rangkaian sel elektrolisis yang sama. Amati perubahan yang terjadi pada masing-masing elektroda (katoda dan anoda), baik berupa perubahan warna, pembentukan endapan, maupun perubahan indikator. Bandingkan kedua hasil tersebut, dan jelaskan mengapa reaksi yang terjadi pada setiap larutan bisa berbeda.



Eksperimen Sel Elektrolisis pada Larutan CuSO_4 dan NaOH

Alat dan Bahan

Alat :

- Statif dan klem
- Tabung U (2 buah)
- Elektroda karbon (2 buah)
- Power supply / adaptor 5-12 V
- Kabel listrik + penjepit buaya
- Gelas kimia 100 mL
- Pipet tetes
-

Bahan :

- Larutan CuSO_4 0,1 M (40 mL)
- Larutan NaOH 0,1 M (40 mL)
- Indikator Fenolftalein (PP)
- Kertas label
- Pemutih pakaian
- Jeruk nipis
- Air

Langkah Kerja

Percobaan 1: Elektrolisis Larutan CuSO_4

1. Masukkan 40 mL larutan CuSO_4 ke dalam tabung U.
2. Pasang dua elektroda karbon, sambungkan ke power supply.
3. Beri label Katoda (-) dan Anoda (+).
4. Nyalakan arus listrik.
5. Amati perubahan warna dan endapan pada elektroda.



Percobaan 2: Elektrolisis Larutan NaOH + Indikator PP

1. Masukkan 40 mL larutan NaOH ke tabung U lainnya.
2. Tambahkan 3 tetes indikator PP (warna awal bening).
3. Pasang dan sambungkan elektroda ke power supply.
4. Nyalakan arus listrik.
5. Amati perubahan warna yang muncul di sekitar salah satu elektroda.

Hasil Pengamatan

No	Larutan	Perubahan Warna	Pengamatan
1	CuSO ₄	Katoda (-)	
2	CuSO ₄	Anoda (+)	
3	NaOH	Katoda (-)	
4	NaOH	Anoda (+)	





Reaksi yang terjadi percobaan 1. dan 2

Kesimpulan Pengamatan

Klik





Pada larutan CuSO_4 , apa perubahan yang terjadi pada elektroda katoda dan anoda? Jelaskan berdasarkan konsep reduksi dan oksidasi.

Apa bukti bahwa ion Cu^{2+} mengalami perubahan selama proses elektrolisis?

Pada larutan NaOH + indikator PP, di sekitar elektroda mana muncul warna merah muda? Jelaskan apa makna perubahan warna tersebut.



Tentukan elektroda yang mengalami reduksi dan elektroda yang mengalami oksidasi pada masing-masing larutan. Jelaskan alasannya.

Bandingkan hasil elektrolisis CuSO_4 dan NaOH . Mengapa perubahan yang terjadi pada kedua larutan berbeda?

Berdasarkan hasil diskusi dapat disimpulkan bahwa

