

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

Materi Larutan Elektrolit



Nama : .....

Kelas : .....

Kelompok : .....



## Kata Pengantar

Puji syukur Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan materi pembelajaran mengenai larutan elektrolit yang dipadukan dengan model pembelajaran Discovery Learning ini dapat terselesaikan. LKPD ini dirancang bertujuan untuk membantu peserta didik memahami konsep larutan elektrolit, jenis-jenisnya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Larutan elektrolit merupakan salah satu topik penting dalam pembelajaran kimia karena berkaitan erat dengan kemampuan suatu zat dalam menghantarkan arus listrik. Pemahaman mengenai larutan elektrolit diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih luas tentang fenomena kimia yang sering ditemui di sekitar kita.

Penulis menyadari bahwa penyusunan LKPD ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, dan dukungan dari beberapa pihak. Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih yang sebenar-benarnya kepada Ibu Prof. Dr. Yerimadesi, S.Pd, M.Si dan Ibu Fauzana Gazali, M.Pd. yang telah memberikan ilmu serta bimbingan yang sangat berharga dalam penyusunan LKPD ini yang merupakan bagian tugas dari mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Kimia.

Semoga LKPD ini dapat menjadi sumber belajar yang efektif serta dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran kimia, menumbuhkan rasa ingin tahu, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis peserta didik. segala kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi perbaikan dan pengembangan materi pembelajaran ini di masa yang akan datang.



# Larutan Elektrolit

## Capaian Pembelajaran

Peserta didik memahami konsep dasar kimia yang meliputi struktur atom, sistem periodik unsur, ikatan kimia, stoikiometri, serta perubahan dan reaksi kimia, termasuk laju reaksi dan konsep energi dalam reaksi. Selain itu, peserta didik mampu mengaitkan konsep tersebut dengan fenomena kehidupan sehari-hari seperti lingkungan, energi, dan bahan kimia, serta menerapkannya secara sederhana dalam penyelesaian masalah berbasis ilmiah

## Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian larutan elektrolit
- Peserta didik dapat mengelompokkan larutan kedalam larutan elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya
- Menentukan kekuatan larutan elektrolit



## Petunjuk

1. Lengkapi identitas kelompok pada LKM
2. Cermati Tujuan Pembelajaran yang tertera
3. Baca dan pahami setiap petunjuk serta langkah-langkah dan LKM dengan cermat
4. Kerjakan instruksi pada LKM secara berurutan
5. Analisis dengan seksama masalah yang diberikan
6. Tulis jawaban pada tempat yang telah disediakan dengan rapi dan jelas
7. Diskusikan dengan teman kelompok atau bertanya kepada guru terkait hal yang kurang dipahami
8. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan



## Kegiatan Pembelajaran

Sebelum belajar lebih lanjut, silahkan ananda semua membaca dan memahami narasi di bawah ini!

Pak Slamet adalah seorang yang mata pencahariannya menangkap ikan. setiap malam ia pergi ke sungai dengan membawa senter dan seperangkat alat setrum. alat yang digunakan cukup sederhana dan dirakit sendiri yang terbuat dari aki, kabel, kawat, dan saklar. menangkap belut dengan alat ini cukup dengan memasukkan gagang yang dialiri listrik ke sungai. beberapa menit kemudian belut yang tersetrum akan menjadi kaku dan mengapung di atas sungai. rata-rata per-hari pak Slamet dapat menangkap 3 ember belut.

- mengapa belut bisa tersetrum saat air sungai dialiri listrik?
- apakah semua zat cair/larutan dapat menghantarkan listrik?



## Kegiatan Pembelajaran

### A. Stimulus

Perhatikan tayangan video praktikum larutan elektrolit dan non-elektrolit di bawah ini!



Seperti yang kita tahu, masih banyak para nelayan sekarang ini yang menggunakan alat setrum untuk menangkap ikan di laut karena dinilai

lebih cepat untuk mendapatkan ikan dan tidak memerlukan waktu yang lama, namun apakah kalian tahu bagaimana alat setrum atau listrik dapat digunakan saat didalam air?



## Kegiatan Pembelajaran

### B. Problem Statement

Berdasarkan video di atas tuliskan rumusan masalah yang kamu temukan mengenai air laut yang dapat menghantarkan listrik!



## Kegiatan Pembelajaran

### C. Hipotesis

Berilah jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah di atas!



## Kegiatan Pembelajaran

### D. Data Collection

Lakukan percobaan daya hantar larutan elektrolit dan non elektrolit secara sederhana

Isilah hasil dari percobaan yang telah dilakukan pada tabel data pengamatan berikut ini:

--



## Kegiatan Pembelajaran

### E. Data Processing

Untuk lebih memahami lagi terkait percobaan yang telah dilakukan. Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Gejala apa yang menandai berlangsungnya hantaran arus listrik dari percobaan yang telah dilakukan?
2. Berdasarkan data hasil percobaan data pengamatan tersebut, manakah sampel yang tergolong larutan elektrolit dan sampel yang tergolong larutan non elektrolit?
3. Manakah yang tergolong elektrolit kuat dan elektrolit lemah?
4. Mengapa larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik?



## Kegiatan Pembelajaran

### F. Verification

Menganalisis hasil praktikum

Setelah melakukan percobaan lakukanlah literasi kemudian bandingkanlah pendapat awal anda dengan data hasil percobaan dan teori yang sudah ada.



## Kegiatan Pembelajaran

### G. Generalization

Menganalisis dan mengevaluasi proses permasalahan

Tuliskan hasil kesimpulan kegiatan di atas dengan diskusi dan bantuan guru.



## Benar atau Salah

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

Larutan NaCl dalam air tergolong elektrolit kuat karena hampir seluruh ion  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$  terionisasi bebas sehingga mampu menyalakan 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.

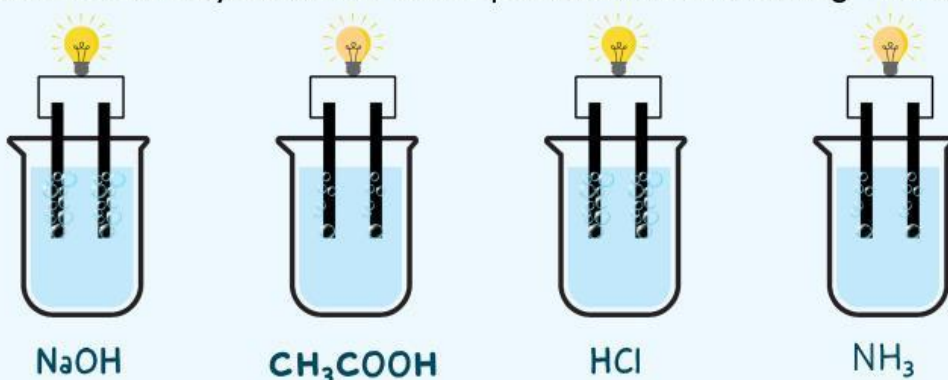
Elektrolisis adalah reaksi non-spontan yang membutuhkan arus listrik luar, misalnya pada pemurnian logam atau penyepuhan perhiasan.

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

Bandungkanlah larutan elektrolit kuat dengan elektrolit lemah dari percobaan daya hantar listrik.

► **Permasalahan :**

Terdapat berbagai larutan elektrolit, tetapi tidak semua memiliki kemampuan menghantarkan listrik yang sama. Perhatikan gambar percobaan dan lengkapi tabel pengamatan berdasarkan hasil percobaan daya hantar listrik pada larutan masing-masing 1 M.



► **Tabel Pengamatan :**

Larutan	Sifat	Nyala Lampu	Gelembung Gas
Asam klorida			
Asam asetat			
Natrium hidroksida			
Amonia			

► **Pertanyaan :**

Berdasarkan percobaan, jelaskan pengertian larutan elektrolit kuat dan lemah.



## 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?		