



Pendidikan Kimia  
FKIP ULM  
PIONEER OF INNOVATION

# LEMBAR KERJA MURID (LKM)

## LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON-ELEKTROLIT DENGAN MODEL PBL TERINTEGRASI PEMBELAJARAN MENDALAM

“Penerapan Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit dalam Kehidupan Sehari-Hari”



KELOMPOK :  
KELAS :  
ANGGOTA KELOMPOK : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.



## Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase F, murid mampu menjelaskan daya hantar listrik dan menerapkan keterampilan proses yang mencakup mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan merefleksi, serta mengomunikasikan hasil.

## Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan fenomena kontekstual, murid mampu mengidentifikasi informasi penting dalam masalah penerapan larutan elektrolit dan non-elektrolit dengan tepat
2. Melalui analisis data, murid mampu menjelaskan hubungan zat terlarut, partikel dalam larutan, dan sifat elektrolit dengan tepat
3. Melalui diskusi dan analisis data, murid mampu menerapkan konsep elektrolit dan non-elektrolit untuk menentukan solusi masalah kehidupan sehari-hari dengan tepat





## Petunjuk Penggunaan Lembar Kerja Murid (LKM)

1

Bacalah tujuan dan seluruh isi Lembar Kerja Murid (LKM) dengan baik

2

Diskusikan dan kerjakan kegiatan secara runtut bersama kelompok

3

Presentasikan hasil diskusi

4

Tanyakan kepada guru apabila ada yang belum dipahami





## Orientasi Murid pada Masalah

Ayo kita amati fenomena di bawah ini! Perhatikan ilustrasi gambar berikut sebelum memulai pelajaran!



Seorang murid baru saja selesai mengikuti maraton. Setelah berlari, tubuhnya berkeringat dan kehilangan cairan serta sejumlah mineral. Di tempat istirahat tersedia air putih dan minuman isotonik. Keduanya sama-sama mengandung air, tetapi apakah keduanya memiliki kandungan dan sifat yang sama? Apa yang perlu dipertimbangkan murid tersebut sebelum memilih minuman?

Berdasarkan fenomena diatas, masalah apa yang perlu kamu selidiki?





## Mengorganisasi Murid untuk Belajar

Bentuklah kelompok yang terdiri atas 4–5 orang . Bagilah tugas dalam kelompok agar kegiatan penyelidikan dapat dilakukan secara efektif.

Berdasarkan permasalahan yang telah kamu identifikasi, diskusikan pertanyaan berikut bersama anggota kelompokmu!

1. Apa saja zat yang kemungkinan terdapat dalam air putih dan minuman isotonik?
2. Mengapa minuman isotonik dapat mengandung mineral yang berbeda dengan air putih?
3. Dalam kehidupan sehari-hari, produk atau larutan apa saja yang memanfaatkan sifat elektrolit dan non-elektrolit?





## Membimbing Penyelidikan Kelompok

### I. Mengumpulkan Informasi

Amati informasi pada tabel berikut. Gunakan pengetahuan yang telah kamu peroleh dari LKM 1 dan LKM 2.

| Produk/Larutan   | Ion dalam Larutan                                                  | Sifat Larutan    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| Minuman Isotonik | $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$                                       | Elektrolit       |
| Oralit           | $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ , $\text{Cl}^-$                       | Elektrolit       |
| Larutan garam    | $\text{Na}^+$ , $\text{Cl}^-$                                      | Elektrolit kuat  |
| Air kelapa       | $\text{K}^+$ , $\text{Na}^+$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Mg}^{2+}$ | Elektrolit       |
| Cuka             | $\text{H}^+$ dan $\text{CH}_3\text{COO}^-$                         | Elektrolit lemah |
| Larutan gula     | Tidak menghasilkan ion                                             | Non-elektrolit   |





## Membimbing Penyelidikan Kelompok

### II. Menghubungkan Larutan dengan Penerapannya

Tarik garis dan sambungkan kolom A dengan kolom B yang paling sesuai dengan tepat!

#### Kolom A

Minuman isotonik

Oralit

Larutan garam

Air kelapa

Cuka

Air laut

Larutan gula

Air kapur

#### Kolom B

Digunakan sebagai bahan pemberi rasa asam pada makanan

Digunakan sebagai pemanis dalam makanan dan minuman

Dimanfaatkan sebagai sumber berbagai mineral

Digunakan untuk membantu menggantikan cairan dan elektrolit yang hilang akibat diare

Digunakan dalam berbagai keperluan, seperti bahan bangunan

Digunakan sebagai sumber mineral dan cairan

Digunakan untuk membantu menggantikan cairan dan elektrolit yang hilang setelah melakukan aktivitas fisik

Digunakan sebagai bahan penyedap makanan





## Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Berdasarkan informasi dan hasil kegiatan sebelumnya, diskusikan pertanyaan berikut bersama kelompokmu.

1. Bagaimana hubungan antara zat terlarut, partikel atau ion dalam larutan, dan sifat elektrolit atau non-elektrolitnya?
2. Bagaimana hasil penyelidikan kelompokmu dapat digunakan untuk menentukan contoh larutan yang sesuai dengan kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari?

Susun hasil penyelidikan pada lembar hasil yang disediakan. Lengkapi berdasarkan data pengamatan, kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas. Mintalah tanggapan atau masukan dari kelompok lain serta bimbingan dari guru!



Lembar Hasil Penyelidikan:





### Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Setelah mempresentasikan hasil penyelidikan, diskusikan pertanyaan berikut bersama kelompokmu!

1. Berdasarkan hasil penyelidikan, apa yang membedakan larutan elektrolit dan non-elektrolit?
2. Mengapa minuman isotonik dapat membantu menggantikan cairan dan elektrolit yang hilang setelah berolahraga?
3. Mengapa larutan gula tidak dikelompokkan sebagai larutan elektrolit meskipun gula dapat larut dalam air?





### Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

4. Jika seorang murid baru selesai melakukan aktivitas fisik dan kehilangan cairan serta mineral melalui keringat, apa yang perlu dipertimbangkan sebelum memilih minuman? Jelaskan berdasarkan sifat larutan dan kandungan ionnya.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
5. Berdasarkan hasil penyelidikan dan konsep yang telah kamu pelajari pada LKM 1 dan LKM 2, apakah solusi yang kamu pilih dapat menjawab masalah pada awal kegiatan? Jelaskan!





## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penyelidikan dan diskusi, tuliskan kesimpulan mengenai pengelompokan larutan berdasarkan daya hantar listriknya!





## Refleksi

1. Apa pemahaman baru yang kamu peroleh tentang penerapan larutan elektrolit dan non-elektrolit dalam kehidupan sehari-hari?
2. Bagaimana hasil penyelidikan dan diskusi membantu kamu memahami dan menyelesaikan masalah pada awal pembelajaran?
3. Bagian mana dari proses penyelidikan atau pemecahan masalah yang masih belum kamu pahami dengan baik?

