

**LEMBAR KERJA SISWA**  
**DAYA HANTAR LISTRIK LARUTAN**

Kelompok :

Anggota kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

**Tujuan**

1. Melakukan percobaan daya hantar listrik larutan
2. Mengidentifikasi gejala daya hantar listrik larutan
3. Menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan non elektrolit dengan tepat.
4. Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya

**Pendahuluan**

Larutan mempunyai peranan penting dalam kehidupan, terutama dalam bidang industri. Larutan termasuk ke dalam campuran homogen yang komponennya terdiri atas zat terlarut dan pelarut. Pelarut yang umumnya digunakan adalah air, sedangkan zat terlarut terdiri dari berbagai senyawa baik senyawa ion maupun senyawa kovalen. Larutan dapat berwujud padat yang diberi nama *alloy*, contohnya perunggu. Selain itu, larutan dapat berwujud gas seperti udara, dan berwujud cair seperti larutan gula.

Bergantung pada jenis zat terlarutnya, larutan ada yang bersifat elektrolit dan non elektrolit. Apa yang dimaksud dengan larutan elektrolit dan non elektrolit? Apa yang menyebabkan perbedaannya? Mari kita pelajari melalui kegiatan berikut.

**Kegiatan**

Bacalah petunjuk praktikum berikut dengan seksama kemudian lakukan praktikum berikut secara berkelompok!

**Uji Daya Hantar Listrik**

**A. Alat dan Bahan**

**Alat**

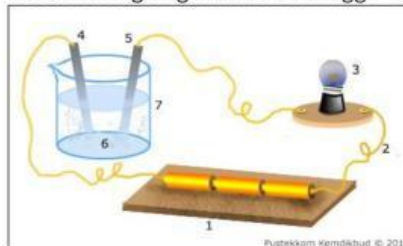
|                   |            |
|-------------------|------------|
| Batu baterai      | 1 buah     |
| Bola lampu 5 watt | 1 buah     |
| Kabel             | secukupnya |
| Elektrode karbon  | 2 buah     |

**Bahan**

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Larutan sabun       | 50 mL      |
| Larutan garam dapur | 50 mL      |
| Larutan asam cuka   | 50 mL      |
| Larutan gula        | 50 mL      |
| Larutan obat maag   | 50 mL      |
| Larutan vixal       | 50 mL      |
| Larutan soda api    | 50 mL      |
| Akuades             | secukupnya |

**B. Prosedur**

1. Rangkailah alat uji daya hantar listrik sesuai dengan gambar 1 sehingga dapat berfungsi dengan baik!



Gambar 1. Rangkaian Alat Uji Elektrolit

2. Ambillah masing-masing 50 mL larutan yang akan diuji daya hantarnya dan masukkan ke dalam gelas kimia yang telah diberi label
  3. Ujilah daya hantar listrik masing-masing larutan tersebut dengan cara mencelupkan kedua elektrode karbon ke dalam larutan uji secara bergantian!
- Perhatian: setiap akan mengganti larutan yang diukur daya hantar listriknya, elektrode karbon harus terlebih dahulu dicuci menggunakan akuades sampai bersih agar data eksperimen tidak bias (valid).*

### C. Pengamatan

Amati perubahan yang terjadi pada lampu dan batang elektrode. Catatlah hasil pengamatan pada tabel pengamatan!

#### Tabel Pengamatan

Lengkapilah tabel berikut dengan data hasil pengamatan praktikum yang telah dilakukan!

Tabel2. Data pengamatan

| No | Larutan             | Nyala Lampu |       |               | Gelembung pada elektrode |           | Jenis Larutan   |                  |               |
|----|---------------------|-------------|-------|---------------|--------------------------|-----------|-----------------|------------------|---------------|
|    |                     | Terang      | Redup | Tidak Menyala | Ada                      | Tidak Ada | Elektrolit Kuat | Elektrolit Lemah | Nonelektrolit |
| 1  | Larutan sabun       |             |       |               |                          |           |                 |                  |               |
| 2  | Larutan garam dapur |             |       |               |                          |           |                 |                  |               |
| 3  | Larutan asam cuka   |             |       |               |                          |           |                 |                  |               |
| 4  | Larutan gula        |             |       |               |                          |           |                 |                  |               |
| 5  | Larutan obat maag   |             |       |               |                          |           |                 |                  |               |
| 6  | Larutan vixal       |             |       |               |                          |           |                 |                  |               |
| 7  | Larutan soda api    |             |       |               |                          |           |                 |                  |               |

### D. Analisis Data

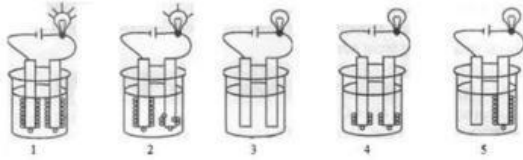
1. Jelaskan gejala yang ditunjukkan apabila suatu larutan tergolong kedalam larutan elektrolit kuat!
2. Jelaskan gejala yang ditunjukkan apabila suatu larutan tergolong kedalam larutan elektrolit lemah!
3. Jelaskan gejala yang ditunjukkan apabila suatu larutan tergolong kedalam larutan nonelektrolit!
4. Berdasarkan hasil pengamatan, sebutkan larutan yang termasuk kedalam larutan elektrolit kuat, lemah, dan nonelektrolit!  
 Larutan elektrolit kuat:  
 Larutan elektrolit lemah:  
 Larutan nonelektrolit:
5. Mengapa larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik sedangkan larutan nonelektrolit tidak?

### E. Kesimpulan

Berdasarkan praktikum uji daya hantar yang dilaksanakan, larutan uji yang termasuk kedalam larutan elektrolit kuat adalah.....  
 Larutan elektrolit lemah adalah.....  
 Larutan nonelektrolit adalah.....  
 Adapun gejala yang ditimbulkan oleh larutan elektrolit kuat adalah lampu .....dan gelembung.....,  
 larutan elektrolit lemah adalah lampu.....dan gelembung.....sedangkan larutan nonelektrolit adalah  
 lampu.....dan gelembung.....

## F. Asesmen

1. Perhatikan gambar pengujian daya hantar beberapa larutan ini!



Larutan yang bersifat elektrolit kuat dan elektrolit lemah berturut-turut adalah.....

2. Berikut data hasil percobaan daya hantar listrik beberapa air limbah.

| Limbah | Nyalalampu | Elektroda            | Derajatdisosiasi ( $\alpha$ ) |
|--------|------------|----------------------|-------------------------------|
| K      | Mati       | Sedikitgelembung gas | $\alpha = 0$                  |
| L      | Redup      | Sedikitgelembung gas | $\alpha < 1$                  |
| M      | Terang     | Banyakgelembung gas  | $\alpha = 1$                  |
| N      | Mati       | Sedikitgelembung gas | $\alpha = 0$                  |

Bedasarkan data dalam table, larutan yang bersifat elektrolit kuat dan elektrolit lemah adalah.....