

LKPD

LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT BERBASIS PENDEKATAN (CRT)



KELAS :

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Melani Dwi Saputri, S.Pd



Pendahuluan

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Baca dan pahami tujuan pembelajaran yang akan dicapai
2. Ikuti petunjuk dan langkah dalam penyelesaiannya
3. Lakukan percobaan dan catat hasil percobaan
4. Diskusikan hasil percobaan bersama kelompok dan presentasikan
5. Buat pembahasan sebagai bahan presentasi

KD

- 3.8 Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya
- 4.8 Membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.8.1 Disajikan data hasil percobaan larutan, peserta didik mampu menafsirkan konsep larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan daya hantar listrik dengan benar
- 3.8.2 Disajikan data hasil percobaan larutan, peserta didik mampu mengklasifikasikan jenis larutan berdasarkan daya hantar listrik secara tepat
- 3.8.3 Diberikan fakta suatu larutan, peserta didik mampu menganalisis jenis larutan berdasarkan daya hantar listrik secara tepat
- 3.8.4 Diberikan data hasil percobaan suatu larutan, peserta didik mampu menilai konsep larutan berdasarkan daya hantar listrik dengan benar
- 4.8.1 Melalui kegiatan demonstrasi, peserta didik mampu merancang percobaan daya hantar listrik larutan elektrolit dan non elektrolit dengan benar
- 4.8.2 Melalui kegiatan praktikum, peserta didik mampu melakukan percobaan daya hantar listrik larutan elektrolit dan non elektrolit dengan tepat
- 4.8.3 Melalui kegiatan presentasi, peserta didik menyajikan data hasil percobaan daya hantar listrik larutan elektrolit dan non elektrolit dengan santun



Materi Pembelajaran

A. Daya hantar arus listrik pada larutan

Larutan merupakan campuran homogen zat pelarut dan zat terlarut. Larutan memiliki sifat salah satunya yaitu dapat menghantarkan arus listrik. Kemampuan ini disebut dengan daya hantar listrik. Daya listrik timbul karena adanya aliran elektron yaitu suatu partikel bermuatan negatif (elektron) dalam larutan.

B. Larutan elektrolit kuat

Larutan elektrolit kuat adalah larutan yang daya hantar listriknya besar karena seluruh ion-ionnya terurai dan dapat bergerak bebas.

Ciri-ciri larutan elektrolit kuat:

1. Terionisasi sempurna ($\alpha = 1$)
2. Lampu menyala terang
3. Terdapat banyak gelembung gas

C. Larutan elektrolit lemah

Larutan elektrolit lemah adalah larutan yang daya hantar listriknya kecil karena tidak seluruh ion-ionnya terurai dan dapat bergerak bebas.

Ciri-ciri larutan elektrolit kuat:

1. Terionisasi sebagian $0 < \alpha < 1$
2. Lampu menyala redup
3. Terdapat sedikit gelembung gas

D. Larutan non elektrolit

Larutan non elektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik, karena tidak terdapat ion-ion yang dapat terurai dan bergerak bebas.

Ciri-ciri larutan elektrolit kuat:

1. Tidak dapat terionisasi ($\alpha = 0$)
2. Lampu tidak menyala
3. Tidak terdapat gelembung gas

E. Senyawa Ion

Senyawa ion adalah senyawa yang terbentuk dari ion-ion yang berikatan secara ion. Ion-ion penyusun senyawa ionik terdiri dari ion-ion positif (kation) dan ion-ion negatif (anion). Dalam bentuk larutan senyawa ion merupakan elektrolit kuat karena dapat menghantarkan arus listrik akibat adanya ion-ion yang terurai sempurna dan bergerak bebas.

F. Senyawa kovalen

Senyawa kovalen adalah senyawa yang terbentuk dari atom-atom (bukan ion) yang berikatan secara kovalen. Dalam bentuk larutan, senyawa kovalen yang bersifat polar merupakan elektrolit lemah karena dapat menghantarkan arus listrik akibat adanya kutub positif dan kutub negatif yang dapat terurai. Senyawa kovalen yang bersifat non polar merupakan nonelektrolit karena tidak dapat menghantarkan arus listrik akibat tidak adanya kutub positif dan kutub negatif yang dapat terurai.



Kegiatan Pembelajaran



Orientasi Peserta didik pada masalah

Silahkan Amati Tradisi Yang Ada Di Provinsi Riau Berikut!

1. Balimau Kasai



Untuk menyambut bulan suci Ramadhan biasanya masyarakat Kampar di Riau melakukan upacara tradisional Balimau Kasai sebagai ungkapan rasa syukur dan kegembiraan atas hadirnya kembali Ramadhan. Kata balimau berarti mandi dengan menggunakan air yang di campur jeruk atau limau.

Sementara kasai adalah wewangian yang biasanya dijadikan lulur. Salah satu bahan wajib yang digunakan dalam upacara ini adalah jeruk nipis yang memiliki sifat asam, (Kebudayaan Kemendikbud,2019)

<https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpnbkepri/balimau-kasai-tradisi-orang-kampar->

2. Tari Makan Sirih (Persembahan)

Tari makan sirih (Persembahan) adalah salah satu tarian tradisional Riau. Umumnya dipentaskan untuk menyambut tamu agung yang datang. Saat pertunjukan, salah satu penari dalam tari persembahan akan membawa kotak yang berisi kapus, sirih pinang, kapur, gambir, dan tembakau untuk dimakan.



Selain sebagai salah satu bentuk pelestarian budaya, kapur sirih juga memiliki manfaat bagi kesehatan yaitu untuk memperkuat gigi. (Tribun Pekanbaru, 2021) <https://tribunpekanbaruwiki.tribunnews.com/2021/04/22/tari-makan-sirih-tari-persembahan-di-riau?page=all>



Kegiatan Pembelajaran

3. Tepuk Tepung Tawar



Tepuk tepung tawar merupakan salah satu tradisi masyarakat Melayu di Riau saat prosesi pernikahan, khitanan, aqiqah, naik haji dan lain sebagai bentuk rasa syukur. Dalam melaksanakan tradisi tepung tepung tawar terdapat sejumlah bahan yang wajib ada. Bahan itu mulai dari beras kunyit, beras

putih, beras bertih, dan beda. Bahan-bahan ini kemudian dilarutkan dengan mencampurnya pada air mawar yang mengandung senyawa phenolic bersifat antioksidan. (Warisan Budaya Kemendikbud, 2019)

<https://warisanbudaya.kemdikbud.go.id/?newdetail&detailTetap=917>

Berdasarkan ketiga tradisi diatas identifikasi masalah yang kamu temukan, kemudian tuliskan rumusan masalah melalui kolom dibawah ini!

Fenomena 1:

Fenomena 2:

Fenomena 3:



Mengorganisasi peserta didik

Silahkan bergabung dalam kelompok sesuai posisi yang telah ditentukan, kemudian bagi tugas tiap anggota kelompok.

Tuliskan nama anggota kelompok sesuai dengan tugasnya melalui kolom dibawah ini!

Ketua

Mengetik

Mencatat

Moderator

Presentasi

Presentasi



Kegiatan Pembelajaran



Membimbing penyelidikan kelompok



Berdasarkan 3 fenomena diatas, diketahui bahwa dari masing-masing tradisi terdapat larutan yang digunakan yaitu; larutan jeruk nipis, larutan kapur sirih, dan larutan mawar. Kira-kira dari ketiga larutan ini bagaimana jenis larutannya? apakah merupakan elektrolit atau bukan? Mari kita buktikan dengan melakukan kegiatan praktikum!

Untuk meningkatkan pemahamanmu pada kegiatan praktikum akan disajikan beberapa larutan lainnya seperti larutan asam cuka, larutan garam, dan larutan gula,



Larutan
Air jeruk



Larutan
Kapur



Air mawar



Larutan
Asam cuka



Larutan
garam



Larutan
gula

Silahkan tentukan jenis larutan yang ada di atas melalui kegiatan praktikum dengan mengikuti petunjuk dibawah ini!

❖ Alat dan bahan

1. Alat

1. 1 buah bola lampu dan fitting
2. 1 buah batre
3. 2 buah paku
4. 4 buah gelas beker
5. 3 pasang penjepit buaya
6. 1 botol aquades
7. Tisu

b Bahan

1. Larutan jeruk nipis
2. Larutan kapur
3. Larutan mawar
4. Larutan asam cuka
5. Larutan garam
6. Larutan gula

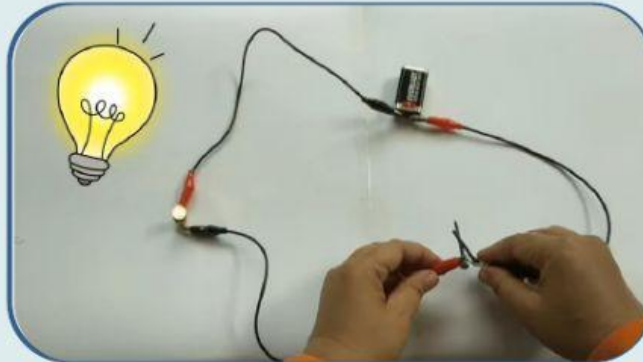


Kegiatan Pembelajaran



❖ Prosedur percobaan

1. Buatlah alat uji daya hantar listrik dengan menyaksikan video dibawah ini!



2. Masukkan paku ke dalam larutan yang ingin diuji
3. Amati gejala yang timbul pada paku dan bola lampu
4. Keluarkan paku dari larutan kemudian cuci paku hingga bersih menggunakan aquades dan keringkan dengan tisu
5. Ulangi percobaan untuk setiap larutan yang tersedia



Tuliskan hasil percobaan mu pada tabel di bawah ini!

No	Larutan Uji	Nyala lampu	Gelembung gas	Jenis larutan
1	Larutan jeruk nipis			
2	Larutan kapur sirih			
3	Larutan mawar			
4	Larutan asam cuka			
5	Larutan garam			
6	Larutan gula			





Kegiatan Pembelajaran



Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Silahkan jawab pertanyaan dibawah ini untuk meningkatkan pemahaman mu!

1. Gejala apa saja yang menunjukan suatu larutan dapat menghantarkan arus listrik dan tidak menghantarkan arus listrik?

Jawab:

2. Larutan mana saja yang dapat menghantarkan arus listrik?

Jawab:

3. Larutan mana saja yang tidak dapat menghantarkan arus listrik?

Jawab:

4. Apa saja ciri larutan yang dikategorikan larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan non elektrolit?

Jawab:



Kegiatan Pembelajaran



Buatlah kesimpulan pembelajaran dan pembahasan atas rumusan masalah pada kolom dibawah ini!

Kesimpulan :

Pembahasan :

Silahkan presentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas!



Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Tuliskan tanggapan terhadap presentasi kelompok yang tampil!

Silahkan pilih satu emoji dibawah ini yang mewakilkan perasaan kelompok setelah menyelesaikan LKPD!

