



E-LKPD KIMIA LARUTAN



Nama : _____

Nomor: _____

Kelas : _____

Petunjuk Pengerjaan

1. Baca dan pahami e-LKPD dengan saksama!
2. Ikuti setiap langkah-langkah yang ada!
3. Diskusikan dengan teman kelompok mengenai permasalahan yang disajikan dalam e-LKPD ini dan tuliskan hasil diskusi di kolom yang telah disediakan!
4. Apabila terdapat masalah yang tidak bisa diselesaikan dalam diskusi kelompok, tanyakan kepada guru!

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian termasuk elektrokimia serta penerapannya dalam keseharian.

Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian larutan dan komponen-komponennya.
2. Menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan nonelektrolit serta aplikasinya dalam kehidupan.
3. Membedakan elektrolit kuat dengan elektrolit lemah.
4. Membedakan derajat ionisasi larutan elektrolit, elektrolit lemah, dan non elektrolit.

E-LKPD

LARUTAN

Fenomena



Gambar 1. Kelapa gading dan proses upacara melukat

Sumber: <https://images.app.goo.gl/sVSpBJ5r1Mx5x3na6>

Salah satu jenis buah yang kaya manfaat adalah buah kelapa. Terdapat beberapa jenis buah kelapa salah satunya adalah buah kelapa gading. Kelapa gading (*Bungkak nyuh gading*) biasanya digunakan untuk melukat (pembersihan) oleh masyarakat Hindu di Bali. Kelapa gading digunakan karena dipercaya dapat melarutkan segala bentuk kotoran secara spiritual.

Kelapa gading (*bungkak nyuh gading*) selain digunakan sebagai sarana upacara digunakan juga sebagai obat. Di dalam *Usadha Bali* meminum langsung air bungkak dapat mengobati berbagai macam penyakit seperti sakit kuning, dapat menggantikan infus glukosa garam, muntah-muntah, menaikkan sirkulasi darah dalam ginjal, dan sebagai penawar racun (Sutara & Pratiwi, 2013).

Air kelapa gading merupakan campuran homogen alami yang mengandung beberapa mineral terlarut seperti natrium, kalium, kalsium, dan magnesium yang terlarut di dalamnya. Kandungan mineral tertinggi pada air kelapa adalah kalium, baik pada air kelapa tua maupun air kelapa muda. Adanya kandungan ion-ion mineral di dalam air kelapa menyebabkan air kelapa disebut sebagai larutan elektrolit alami.

Mengamati

Amati fenomena yang disajikan di atas, kemudian tulislah hasil pengamatan Anda!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Menanya

Berdasarkan pengamatan Anda, tuliskan pertanyaan-pertanyaan yang investigatif berkaitan dengan larutan, larutan elektrolit, dan kelapa sebagai larutan elektrolit alami!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

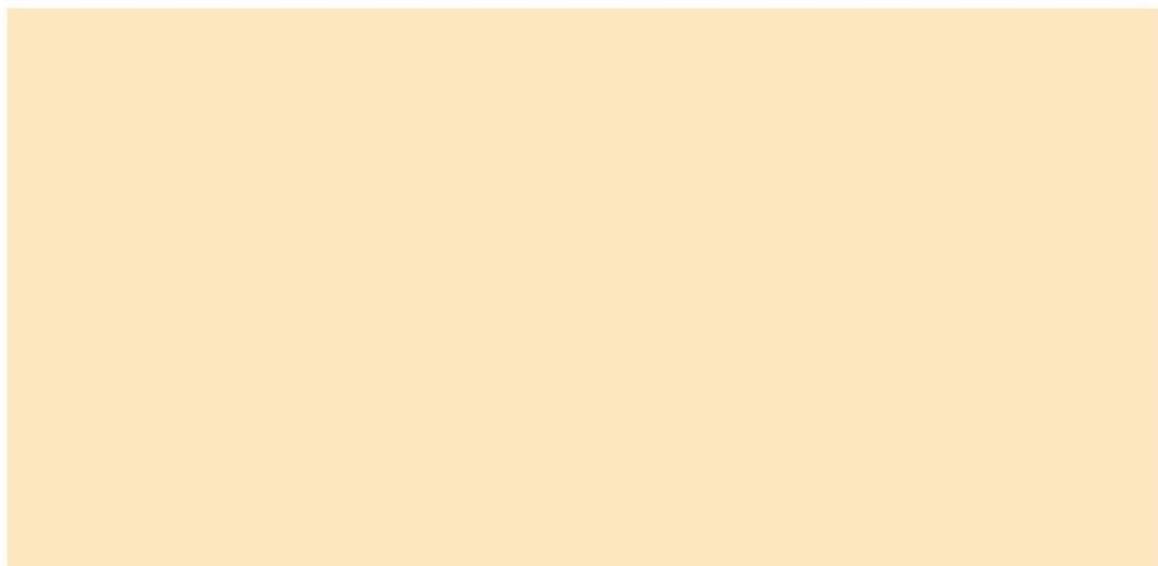
.....

.....

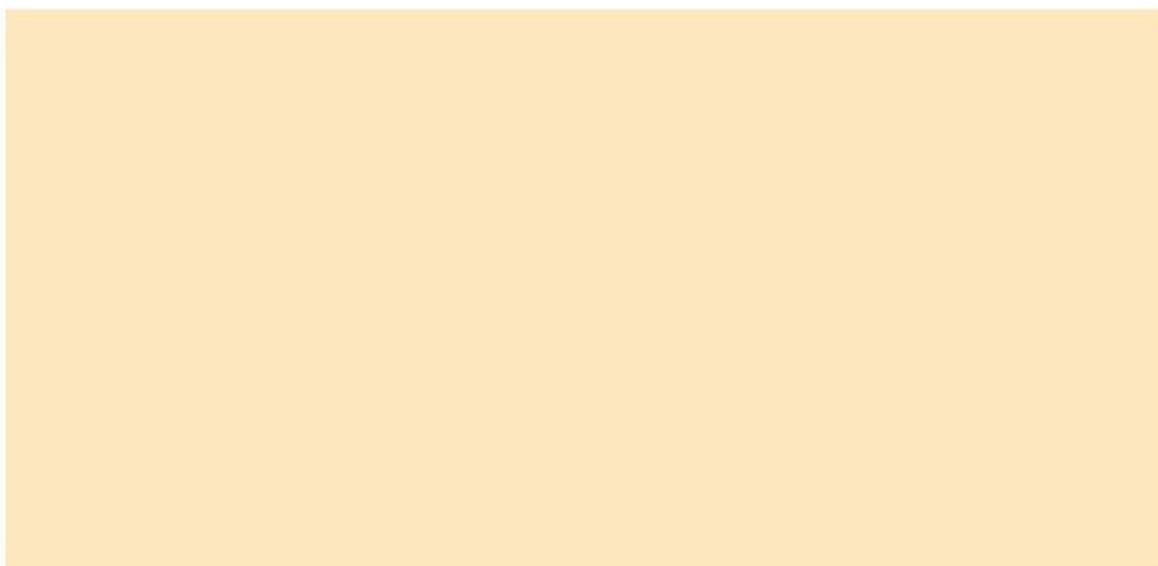
.....

Mengumpulkan Data

Untuk memahami konsep larutan dan larutan elektrolit simaklah video berikut ini!



Bungkak nyuh gading sebagai larutan elektrolit



Larutan elektrolit dan nonelektrolit

Setelah mengamati video di atas, ikutilah langkah-langkah di bawah ini.

- Mengapa air kelapa disebut sebagai larutan?

.....

- Apakah zat terlarut yang terkandung pada air kelapa?

.....

- Mengapa air kelapa dapat menghantarkan arus listrik ?

.....

- Apakah yang terjadi pada elektroda ketika uji daya hantar listrik pada larutan elektrolit dan non elektrolit?

Elektrolit	Nonelektrolit

- Apakah yang terjadi pada lampu ketika uji daya hantar listrik larutan berikut ini:

Elektrolit kuat	Elektrolit lemah	Nonelektrolit

Mengasosiasi

Apakah yang disebut sebagai larutan dan bagaimana karakteristiknya ?

Jelaskan ciri-ciri larutan elektrolit!

Bagaimanakah ciri-ciri larutan elektrolit kuat, lemah, dan non elektrolit pada uji daya hantar listrik?

Elektrolit kuat	Elektrolit lemah	Nonelektrolit

Berikan 3 contoh senyawa yang termasuk ke dalam larutan elektrolit kuat, emah, dan nonelektrolit!

Elektrolit kuat	Elektrolit lemah	Nonelektrolit

Mengkomunikasikan



Presentasikan dan diskusikan di depan kelas

Refleksi

Setelah mempelajari subbab ini ayo melakukan refleksi. Kerjakanlah evaluasi berikut ini dengan jujur dan bertanggung jawab pada kolom yang telah disediakan!

1. Setelah mempelajari subbab ini apakah anda sudah mampu memahami larutan dan perbedaan antara larutan elektrolit dan non elektrolit? Beri alasannya.
2. Bagian apakah yang paling menarik pada subbab ini? Deskripsikan jawaban anda beserta alasannya.
3. Kendala apakah yang anda jumpai saat mempelajari subbab ini? Tuliskan juga alasannya!

Ayo Berlatih



Gambar 2. Cuka Makanan

Sumber: <https://images.app.goo.gl/t6r6uM8Axww1wwe97>

Perhatikanlah gambar berikut !

Cuka merupakan salah satu bahan yang digunakan untuk menambah cita rasa pada masakan. Cuka yang dijual di pasaran biasanya mengandung 5% asam asetat yang terlarut di dalamnya.

- 1 Berdasarkan informasi di atas, apakah cuka termasuk larutan?

- 2 Jika termasuk larutan apakah jenis pelarut dan zat terlarut pada asam cuka?

Pelarut

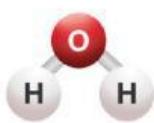
Zat terlarut

- 3 Perhatikan gambar cuka di atas!

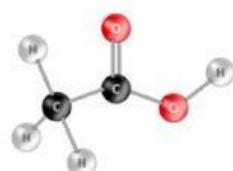
Berdasarkan gambar tersebut deskripsikan karakteristik cuka berdasarkan hasil pengamatan Anda!

Apabila diamati secara submikroskopis partikel di bawah ini yang terdapat di dalam sistem larutan cuka yang sesuai adalah....

Air



Asam asetat



Ion hidrogen



ion asetat



Ion Natrium



Ion klorida



5

Asam asetat yang ada di dalam cuma akan mengalami reaksi, dengan persamaan reaksi yaitu

Hubungkanlah pernyataan yang sesuai di bawah ini



$\alpha = 1$

Larutan yang dapat menghantarkan arus listrik

Lampu menyala terang
gelembung gas banyak

Senyawa elektrolit dengan ikatan kovalen

NH₃

Uji daya hantar listrik elektrolit kuat

$0 < \alpha < 1$

Larutan elektrolit kuat

Elektrolit

Derajat ionisasi elektrolit kuat

NaCl

Derajat ionisasi elektrolit lemah