Pendidikan Kimia
FKIP ULM
PIONEER OF INNOVATION

LEMBAR KERJA MURID (LKM)

LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON-ELEKTROLIT

DENGAN MODEL PBL TERINTEGRASI PEMBELAJARAN MENDALAM

"Senyawa-Senyawa Pembentuk Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit"



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

LIVEWORKSHEETS

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 penyelidikan menggunakan simulasi virtual, murid mampu menganalisis perubahan partikel zat ketika dilarutkan dalam air berdasarkan hasil pengamatan dengan tepat
2. Melalui hasil pengamatan simulasi virtual dan pengolahan data pada *Liveworksheets*, murid mampu menentukan partikel yang terbentuk pada larutan elektrolit dan non-elektrolit berdasarkan karakteristik zat dengan tepat
3. Melalui hasil penyelidikan, murid mampu menuliskan persamaan ionisasi atau disosiasi serta menghubungkannya dengan kemampuan larutan menghantarkan listrik sesuai konsep kimia

LIVEWORKSHEETS

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



LIVEWORKSHEETS

Orientasi Murid pada Masalah

Perhatikan ilustrasi gambar berikut!



Setelah melakukan penyelidikan pada LKM 1, Dina menemukan bahwa berbagai sampel larutan menunjukkan hasil pengujian daya hantar listrik yang berbeda. Ada larutan yang menyalakan lampu dengan terang, ada yang redup, dan ada pula yang tidak menyalakan lampu. Dina semakin penasaran mengapa senyawa yang dilarutkan dalam air dapat menghasilkan kemampuan menghantarkan listrik yang berbeda. Ia ingin menyelidiki karakteristik senyawa-senyawa tersebut serta mengetahui bagaimana keadaan partikel zat dalam larutan berkaitan dengan kemampuan menghantarkan arus listrik.

Berdasarkan fenomena tersebut , masalah apa yang perlu kamu selidiki?

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasi Murid untuk Belajar

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

Diskusikan bersama anggota kelompokmu untuk menentukan hal-hal yang perlu diketahui tentang keadaan partikel dan pembentukan ion pada berbagai larutan.. Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil diskusi kelompokmu!

1. Apa yang ingin kelompokmu ketahui tentang keadaan partikel NaCl, HF, H_2SO_4, $CO(NH_2)_2$, dan C_2H_5OH ketika dilarutkan dalam air?

2. Bagaimana cara menyelidiki perbedaan keadaan partikel pada kelima sampel larutan tersebut?

Tuliskan dugaan sementara kelompokmu berdasarkan permasalahan yang telah didiskusikan!

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan Kelompok

I. Petunjuk Penggunaan Simulasi 1

1. Buka simulasi daya hantar listrik melalui tautan yang tersedia pada e-modul
2. Pilih sampel larutan yang akan diamati, yaitu NaCl
3. Jalankan simulasi sesuai petunjuk pada website
4. Amati keadaan partikel NaCl ketika dilarutkan dalam air
5. Catat hasil pengamatan pada tabel LKM
6. Ulangi langkah yang sama untuk sampel HF, H_2SO_4, $CO(NH_2)_2$, dan C_2H_5OH
7. Bandingkan keadaan partikel dari kelima sampel berdasarkan hasil pengamatan simulasi

II. Tabel Hasil Pengamatan

Sampel	Hasil Pengamatan
Larutan HCl	
Larutan NH_3	
Larutan H_2SO_4	
Larutan C_2H_5OH	

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Berdasarkan hasil pengamatan, diskusikan dan lengkapi Lembar Hasil Penyelidikan bersama kelompokmu. Setelah selesai, presentasikan hasil penyelidikan kelompokmu di depan kelas. Dengarkan presentasi kelompok lain dan berikan tanggapan atau masukan dari kelompok lain serta bimbingan dari guru!

LIVEWORKSHEETS

Lembar Hasil Penyelidikan

A. Hasil Pengamatan

1. Berdasarkan hasil pengamatan pada simulasi dan persamaan reaksi, jelaskan proses yang terjadi ketika masing-masing senyawa dilarutkan dalam air!

- NaCl

- HF

- H_2SO_4

- $CO(NH_2)_2$

- C_2H_5OH

LIVEWORKSHEETS

Lembar Hasil Penyelidikan

2. Jelaskan hubungan antara proses pembentukan ion dalam air dan kemampuan larutan menghantarkan arus listrik!

B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penyelidikan, simpulkan perbedaan proses yang terjadi pada senyawa ion dan kovalen ketika dilarutkan dalam air serta kaitannya dengan daya hantar listrik larutan!

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Setelah mempresentasikan hasil penyelidikan, evaluasi proses pemecahan masalah bersama anggota kelompokmu dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Apakah hasil pengamatan sesuai dengan dugaan sementara kelompokmu? Jelaskan berdasarkan data simulasi.

2. Bagaimana hasil penyelidikan membantu kelompokmu menjawab permasalahan pada tahap orientasi?

3. Apa yang dapat diperbaiki dari proses penyelidikan kelompokmu agar hasilnya lebih baik?

LIVEWORKSHEETS

Refleksi

1. Apa hal penting yang kamu pelajari tentang keadaan partikel dan pembentukan ion dalam larutan?

2. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama penyelidikan dan bagaimana cara mengatasinya?

LIVEWORKSHEETS