MATA PELAJARAN KIMIA
UNTUK KELAS XII SMA/MA SEDERAJAT
KURIKULUM MERDEKA

PERTEMUAN 1

E-LKPD

(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK)

BERBASIS *DISCOVERY LEARNING*
TERINTEGRASI KETERAMPILAN PROSES SAINS

SIFAT KOLIGATIF LARUTAN

"MACAM-MACAM KONSENTRASI LARUTAN"



Nama :
Kelas :
Kelompok :
Tanggal :

Penyusun : Roisatun Tsawa
Pembimbing : Dra. Erviyenni, M.Pd & Dr. Susilawati, S.Si, M.Si
Universitas Riau

LIVEWORKSHEETS

Identitas E-LKPD

Satuan Pendidikan : SMA/MA Sederajat
Fase : F
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/Semester 1
Topik : Sifat Koligatif Larutan
Sub Topik : Macam-Macam Konsentrasi Larutan
Pertemuan : 1
Alokasi Waktu : 70 menit

Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase F, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami perhitungan kimia, sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami konsep laju reaksi dan kesetimbangan reaksi kimia; memahami konsep larutan dalam keseharian; memahami konsep termokimia dan elektrokimia; serta memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik menerapkan dan mengembangkan keterampilan inkuiri sains mereka.

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menghitung molaritas larutan
- Peserta didik dapat menghitung molalitas larutan
- Peserta didik dapat menghitung fraksi mol larutan

LIVEWORKSHEETS

Bagaimana cara mengerjakan E-LKPD ini?

Bacalah dengan seksama setiap wacana di dalam E-LKPD dan jawablah setiap pertanyaan di E-LKPD dengan mendiskusikannya bersama teman kelompok. Bertanyalah kepada guru jika kamu mengalami kesulitan.



Setiap kegiatan pembelajaran dalam E-LKPD ini berbasis model *discovery learning* yang memiliki 6 tahapan yang akan dikerjakan secara berurutan, antara lain:

1. ***Stimulation*** **(Pemberian rangsangan)**

   Pada tahap ini peserta didik diberikan kejadian atau permasalahan sehingga memotivasi mereka untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah tersebut

2. ***Problem statement*** **(Identifikasi masalah)**

   Pada tahap ini peserta didik diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah lalu membuat hipotesis berdasarkan kejadian yang disajikan

3. ***Data collection*** **(Pengumpulan data)**

   Pada tahap ini peserta didik mengumpulkan data atau informasi yang berikaitan dengan materi

4. ***Data processing*** **(Pengolahan data)**

   Pada tahap ini peserta didik mengolah data atau informasi yang diperoleh pada tahap sebelumnya

5. ***Verification*** **(Pembuktian)**

   Pada tahap ini peserta didik melakukan verifikasi untuk menguji hipotesis yang dihubungkan dengan hasil data processing

6. ***Generalization*** **(Menarik kesimpulan)**

   Pada tahap ini peserta didik menarik kesimpulan dengan memperhatikan hasil verifikasi

LIVEWORKSHEETS



Apa itu keterampilan proses sains?

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan yang melibatkan segenap kemampuan peserta didik dalam memperoleh pengetahuan berdasarkan fenomena.

Beberapa indikator keterampilan proses sains dalam E-LKPD ini yaitu:

1. **Mengamati**
   Pada bagian pemberian rangsangan halaman 4
2. **Mengkomunikasikan**
   Pada bagian pembuktian halaman 7
3. **Menginterpretasi Data**
   Pada bagian pengolahan data halaman 6
4. **Memprediksi**
   Pada bagian pengumpulan data halaman 5
5. **Menyimpulkan**
   Pada bagian menarik kesimpulan halaman 7

LIVEWORKSHEETS

Materi Singkat



Jumlah partikel zat terlarut dalam suatu larutan dinyatakan dalam suatu besaran yaitu konsentrasi Larutan. Konsentrasi larutan yang akan dipelajari ada tiga jenis, yaitu:

- Molaritas (M)
- Molalitas (m)
- Fraksi mol (X)



Pemberian rangsangan

Perhatikan dan amatilah wacana berikut!



Pada percobaan pertama, dibuat larutan garam (NaCl) dengan mencampurkan 5 gram garam pada gelas A dan 10 gram garam pada gelas B. Volume masing-masing larutan yaitu 200 mL.
Pada percobaan kedua, dibuat larutan garam (NaCl) dengan mencampurkan 5 gram garam pada gelas A dan 10 gram garam pada gelas B. Volume masing-masing pelarut yaitu 200 gram.
Dari kedua percobaan, larutan pada gelas B memiliki konsentrasi lebih tinggi dari pada larutan pada gelas A.



Identifikasi masalah

Tuliskan pertanyaan yang muncul berdasarkan wacana yang telah diamati!

1.....

2.....

3.....

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan data

Kumpulkan informasi lain mengenai konsentrasi larutan dari berbagai literatur seperti:

1. Buku cetak kimia kelas XII atau fase F
2. Modul
3. Internet

Video penjelasan materi:



Tuliskan data atau informasi yang anda temukan mengenai materi pada kolom di bawah ini untuk menjawab pertanyaan pada identifikasi masalah dan pengolahan data!

1.Pengertian dan rumus molaritas (M)

2. Pengertian dan rumus molalitas (m)

3. Pengertian dan rumus fraksi mol (X)

Data atau informasi lain

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan data

1 Tuliskan jawaban dari pertanyaan pada identifikasi masalah berdasarkan data atau informasi materi yang anda peroleh!
Jawab:

Untuk menambah pemahaman mengenai materi, kerjakan soal di bawah ini!

2 Berapa molaritas larutan yang dibuat dengan mencampurkan 5 gram NaCl dan 10 gram NaCl dalam aquadest hingga volumenya masing-masing 200 mL seperti percobaan 1 pada video wacana halaman 4?
Jawab:

3 Berapa molal larutan NaCl 5 gram dan 10 gram yang dilarutkan dalam masing-masing pelarut 200 gram seperti percobaan 2 pada video wacana halaman 4?
Jawab:

4 Tentukan fraksi mol masing-masing zat dari larutan A dan B percobaan 2 pada video wacana halaman 4!
Jawab:

LIVEWORKSHEETS



Pembuktian

- Guru meminta salah satu atau beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya mengenai jawaban dari pertanyaan yang terdapat pada E-LKPD
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya, mengkritik dan memberikan tambahan atas apa yang dipresentasikan kelompok penyaji agar peserta didik saling bertukar dan berbagi pengetahuannya
- Guru mengoreksi penyampaian peserta didik jika kurang tepat dan memberikan validasi jika sudah benar
- Guru menjelaskan sedikit materi yang terjadi salah pemahaman oleh peserta didik serta materi yang belum tercapai



Menarik kesimpulan

Tuliskan kesimpulan yang anda peroleh mengenai materi konsentrasi larutan!

LIVEWORKSHEETS