

LAMPIRAN 4

Anggota Kelompok :

Kelas :

Lembar Kerja Siswa 1

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI IPA/Genap
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit.
Materi Pokok : Sistem Koloid

Standar Kompetensi :

5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar :

5.1 Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Indikator :

Produk :

1. Menjelaskan pengertian koloid.

Proses :

1. Membuat dugaan sementara jenis campuran air dengan susu.
2. Melakukan percobaan untuk mengetahui ciri-ciri koloid
3. Membuat beberapa campuran antara air dengan bahan-bahan yang telah disediakan
4. Mengamati campuran air dengan beberapa bahan yang telah disediakan untuk mengetahui campuran tersebut larut/tidak menggunakan indera penglihatan
5. Menganalisis warna campuran yang telah dibuat
6. Melakukan penyaringan terhadap campuran dan mengamati terbentuknya residu pada campuran tersebut.
7. Mengisi tabel hasil pengamatan yang telah tersedia
8. Membaca data hasil pengamatan untuk menentukan ciri-ciri koloid
9. Menjelaskan hasil percobaan secara sistematis
10. Menyimpulkan pengertian koloid

INSTRUKSI:

1. Setiap siswa harus membaca LKS ini dengan seksama.
2. Diskusikan setiap pertanyaan dan permasalahan yang ada dalam LKS ini melalui diskusi dengan sesama anggota kelompok
3. Jika ada pertanyaan atau hal yang tidak dimengerti mintalah bantuan guru untuk menjelaskannya.

ENGAGEMENT

Pada pembelajaran kelas 1, kalian telah mengenal larutan dan suspensi. Larutan yaitu campuran yang tidak dapat dibedakan antara zat terlarut dan zat pelarutnya serta bersifat homogen. Sedangkan suspensi yaitu campuran yang dapat dibedakan zat terlarut dan pelarutnya serta bersifat heterogen. Tahukah kalian, di antara larutan dan suspensi terdapat pula suatu sistem campuran yang disebut koloid?

1. Jika kalian melarutkan gula dalam air, maka :
 - a . Bagaimanakah campuran tersebut,larut atau tidakkah?

 - b. Disebut apakah campuran gula dengan air tersebut?

2. jika kalian mencampurkan pasir dengan air, maka :
 - a. Bagaimanakah campuran tersebut,larut atau tidakkah?

 - b. Disebut apakah campuran pasir dengan air tersebut?..

3. Jika kalian membuat segelas susu, bagaiman sifat susu, apakah sifatnya sama seperti campuran gula dengan air atau sama seperti campuran pasir dengan air?

EXPLORATION

a. Tujuan Percobaan

Siswa dapat mendefinisikan pengertian koloid

b. Alat dan Bahan yang Digunakan

- 6 buah gelas kimia 50 ml
- Corong saring
- Kertas saring
- Senter
- Campuran air dengan: susu, gula pasir, garam dapur, pasir,kopi, sirup, tepung, minyak dan santan.

c. Cara Kerja

1. Menambahkan masing-masing pada tiap gelas kimia :
Campuran air dengan: susu, gula pasir, garam dapur, pasir, kopi, sirup, tepung, minyak dan santan.
2. Mengaduk setiap campuran dengan batang pengaduk (batang pengaduk harus dibilas dan dikeringkan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengaduk isi gelas yang berbeda). Mencatat hasil pengamatan.
3. Menyinari campuran dengan senter.
4. Mendinginkan campuran itu beberapa saat, lalu mengamati apakah campuran stabil atau tidak stabil serta bening atau keruh dan mencatatnya dalam tabel pengamatan.
5. Menyaring campuran pada setiap gelas ke dalam gelas kimia yang bersih dan mengamati pada campuran manakah yang meninggalkan residu serta apakah hasil penyaringan bening atau keruh (corong yang digunakan harus dibilas dan dikeringkan sebelum digunakan untuk menyaring campuran yang berbeda).


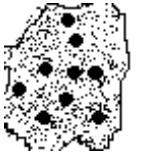

Buatlah tabel hasil pengamatan dari percobaan yang telah kalian lakukan yang terdiri dari kolom sifat dan sistem campuran air dengan sampel lainnya :

📌 EXPLANATION

Berdasarkan tabel pengamatan yang telah kalian buat, sekarang jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

1. Campuran manakah yang memiliki ciri-ciri yang sama dengan campuran air dengan gula ?
jawab:_____
2. Sifat-sifat yang dimiliki campuran air dan gula sekarang simpulkan apa yang dimaksud dengan larutan ?
jawab:_____
3. Campuran manakah yang memiliki ciri-ciri yang sama dengan campuran air dengan pasir?
jawab:_____
4. Sifat-sifat yang dimiliki campuran air dengan pasir merupakan sifat suspensi, simpulkan apa yang dimaksud dengan suspensi ?
jawab:_____
5. Campuran manakah yang memiliki ciri-ciri yang sama dengan campuran air dengan susu?
jawab:_____
6. Sifat-sifat yang dimiliki campuran air dengan susu merupakan sifat koloid, simpulkan apa yang dimaksud dengan koloid?
Jawab:_____

Informasi berdasarkan data hasil pengamatan di bawah mikroskop ultra :

Pengamatan	Campuran air dengan		
	Larutan	Koloid	Suspensi
Pengamatan di bawah mikroskop ultra			
Diameter ukuran partikel	$< 10^{-7}$	$10^{-7} - 10^{-5}$	$10^{-5} - 10^{-3}$

ECHO

Tuliskan kembali apa yang dimaksud dengan sistem koloid dan perbedaannya dengan larutan dan suspensi !

EXTENSION

Tiga orang siswa sedang melakukan percobaan didalam laboratorium, siswa pertama yang bernama Aisah sedang melakukan percobaan dengan mencampurkan cat kedalam gelas kimia yang berisi air. Setelah diamati ternyata cat tersebut larut dalam air dan campuran tersebut keruh. Kemudian aisah menyinari campuran tersebut dengan lampu senter. Ternyata cahaya dari lampu senter tersebut dapat di hamburkan oleh campuran. Setelah didiamkan beberapa saat, campuran tersebut disaring dan tidak menghasilkan residu.

Siswa kedua yaitu anton melakukan percobaan dengan mencampurkan teh ke dalam gelas kimia yang berisi air. Namun setelah diamati ternyata teh tersebut juga larut dalam air dan campuran tersebut bening. Kemudian anto menyinari campuran tersebut dengan lampu senter. Ternyata cahaya dari lampu senter dapat diteruskan oleh campuran. Setelah didiamkan beberapa saat, campuran tersebut disaring dan tidak menghasilkan residu.

Siswa ketiga yaitu sari juga melakukan percobaan dengan mencampurkan tepung kedalam gelas kimia yang berisi air. Namun setelah diamati ternyata tepung tersebut tidak larut dalam air dan campuran tersebut keruh. Kemudian sari menyinari campuran tersebut dengan lampu senter. Ternyata cahaya dari lampu senter dapat duhamburkan oleh campuran. Setelah didiamkan beberapa saat, campuran tersebut disaring dan menghasilkan residu.

Pertanyaan :

1. Buatlah tabel hasil pengamatan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan aisah, anton dan sari !

2. Berdasarkan tabel hasil pengamatan yang telah kalian buat, manakah yang termasuk larutan suspensi dan koloid!

EVALUATION

Perhatikan data hasil percobaan berikut ini:

Campuran air dengan	Sifat			
	Larut/Tidak	Meninggalkan residu/ Tidak meninggalkan residu	Pengamatan di bawah mikroskop ultra	Menghamburkan cahaya/Meneruskan cahaya
Gula	Larut	Tidak meninggalkan residu	Homogen	Meneruskan cahaya
Detergen	Larut	Tidak meninggalkan residu	Heterogen	Menghamburkan cahaya
Pasir	Tidak larut	Meninggalkan residu	Heterogen	Menghamburkan cahaya
Garam	Larut	Tidak meninggalkan residu	Homogen	Meneruskan cahaya
Susu cair	Larut	Tidak meninggalkan residu	Heterogen	Menghamburkan cahaya
Belerang	Tidak larut	Meninggalkan residu	Heterogen	Menghamburkan cahaya

Berdasarkan tabel hasil percobaan di atas, tentukanlah:

- Sampel mana saja yang memiliki kesamaan sifat?

- Sampel mana saja yang merupakan sistem koloid?

- Sebutkan sifat-sifat koloid berdasarkan data dari tabel hasil percobaan di atas!

- Apa yang dapat kalian simpulkan dari percobaan di atas?
