

Nama Kelompok :

Kelas :

## Lembar Kerja Siswa 4

### Standar Kompetensi

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

### Kompetensi Dasar

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

### Materi Pokok

Sistem Koloid

### Indikator

1. Menjelaskan proses pembuatan koloid dengan cara kondensasi.
2. Menjelaskan proses pembuatan koloid dengan cara dispersi.

### Indikator KPS

1. Membuat dugaan sementara cara pembuatan koloid serta proses pembuatan koloid.
2. Melakukan percobaan proses pembuatan koloid secara dispersi.
3. Mengkomunikasikan proses pembuatan koloid secara dispersi berdasarkan hasil percobaan.
4. Membuat tabel dan menyusun data hasil percobaan ke dalam tabel.
5. Menyimpulkan prinsip dasar dari pembuatan koloid secara dispersi.
6. Membuat dugaan sementara cara pembuatan koloid secara kondensasi.
7. Melakukan percobaan proses pembuatan koloid secara kondensasi.
8. Mengamati perubahan yang terjadi pada proses pemanasan larutan  $\text{FeCl}_3$  menggunakan indra penglihatan.
9. Mengkomunikasikan data hasil percobaan ke dalam tabel.
10. Menyimpulkan proses pembuatan koloid secara kondensasi
11. Memprediksikan persamaan reaksi dalam pembuatan koloid dengan cara kondensasi.
12. Menyimpulkan proses pembuatan koloid dengan cara kondensasi
13. Menyimpulkan proses pembuatan koloid dengan cara dispersi
14. Menyimpulkan jenis pembuatan koloid dengan cara dispersi

**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.

**Pembuatan koloid****a. Tujuan percobaan**

1. Siswa dapat membuat koloid dengan cara kondensasi
2. Siswa dapat mengidentifikasi peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari.

**b. Alat dan bahan yang digunakan**

No.	Alat dan Bahan	Jumlah
1.	Gelas kimia 100mL	2 buah
2.	Gelas kimia 25 mL	1 buah
3.	Rak tabung reaksi	1 buah
4.	Kasa dan kaki tiga	1 buah
5.	Cawan porselen	1 buah
6.	Tabung reaksi	2 buah
7.	Batang pengaduk	1 buah
8.	Pembakar spritus	1 buah
9.	Aquades	200 mL
10.	$\text{FeCl}_3$	5 mL
11.	Serbuk belerang	
12.	Gula pasir	

**c. Langkah kerja****Percobaan 1 pembuatan sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$** 

1. Memasukkan 50 ml air suling dalam gelas kimia 100 mL dan memanaskan sampai mendidih.
2. Menambahkan larutan  $\text{FeCl}_3$  jenuh sebanyak 1 mL dan mengaduk sambil meneruskan pemanasan hingga campuran berwarna coklat. Sorotkan cahaya dengan arah tegak lurus pada gelas kimia.
3. Mengulangi langkah di atas sampai terjadi perubahan sifat campuran terhadap cahaya.

**Percobaan 2 pembuatan sol belerang**

1. Mencampurkan 1 sendok teh gula dan 1 sendok teh belerang dalam lumpang lalu menggerusnya sampai halus.
2. Mengambil  $\frac{1}{2}$  sendok teh campuran tersebut dan mencampurkan dengan 1 sendok teh gula lalu menggerusnya sampai halus.
3. Mengulangi prosedur 2 sampai 4 kali.
4. Menuang sedikit campuran terakhir ke dalam gelas kimia 100 ml yang berisi 50 ml aquades dan mengaduknya.
5. Melakukan penyaringan bila masih terjadi endapa

d. Hasil pengamatan

Percobaan 1

Sebelum pemanasan	Setelah pemanasan	Sifat terhadap cahaya

Percobaan 2

Perlakuan	Hasil pengamatan

## Diskusi Kelompok

### ➤ Percobaan pembuatan sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$

1. Bagaimana sifat campuran saat penambahan  $\text{FeCl}_3$  terhadap berkas cahaya?

.....

.....

.....

.....

2. Bagaimana sifat campuran saat penambahan  $\text{FeCl}_3$  ke-2 terhadap cahaya?

.....

.....

.....

.....

3. Tuliskan reaksi yang terjadi pada penambahan  $\text{FeCl}_3$  !

.....

.....

.....

4. Pada penambahan yang ke berapakah terjadi perubahan sifat campuran terhadap cahaya? Jelaskan !

.....

.....

.....

.....

.....

5. Pembuatan sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  dengan cara ini disebut dengan cara kondensasi. Mengapa demikian?

.....

.....

.....

.....

.....

Selain reaksi di atas, dekomposisi rangkap juga termasuk dalam pembuatan koloid dengan cara *kondensasi*. Sebagai contoh :

- Pembuatan sol  $\text{As}_2\text{S}_3$  yang dapat dibuat dengan cara merealisasikan larutan  $\text{H}_3\text{AsO}_3$  dengan larutan  $\text{H}_2\text{S}$ .

6. Tuliskan reaksi yang terjadi?

.....

.....

.....

- Pembuatan sol AgCl yang dapat dibuat dengan cara mencampurkan larutan perak nitrat encer dengan larutan HCl.

7. Tuliskan reaksi yang terjadi?

.....  
 .....  
 .....

### ➤ Pembuatan koloid sol belerang

1. Apakah tujuan penggerusan gula pasir dan belerang beberapa kali? Jelaskan !

.....  
 .....  
 .....  
 .....

2. Apakah yang terjadi pada saat campuran belerang dicampurkan dengan air?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

3. Bagaimana sifat campuran belerang dengan air?

.....  
 .....  
 .....

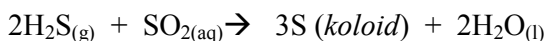
4. Pembuatan sol belerang disebut dengan pembuatan koloid secara dispersi .  
Mengapa demikian?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

5. Apakah yang dimaksud dengan pembuatan koloid dengan cara dispersi?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Cara lain pembuatan sol belerang, yaitu dengan cara mengalirkan gas hidrogen sulfida dalam larutan belerang dioksida. Reaksi yang terjadi adalah :



Biloks S dalam :

$\text{H}_2\text{S}$  = .....  
 $\text{SO}_2$  = .....  
 $\text{S}$  = .....

8. Hal diatas telah menunjukkan telah terjadi reaksi?

.....  
 .....

- Pembuatan koloid secara disperse juga dapat dilakukan dengan cara busur bredig. Cara ini digunakan untuk membuat sol logam. Logam yang akan dijadikan koloid digunakan sebagai electrode yang dicelupkan dalam medium pendispersi. Kemudian diberi loncatan listrik diantara kedua ujungnya. Mula-mula atom-atom logam tercampur dalam air, lalu atom-atom tersebut mengalami kondensasi, sehingga terbentuk partikel koloid.

9. Apakah yang dimaksud pembuatan koloid dengan cara Busur Bredig?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

10. Tuliskan perbedaan pembuatan koloid dengan cara kondensasi dan dispersi?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

11. Sebutkan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

## Kesimpulan

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....