

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

**KD 3.15 MENGANALISIS PERAN KOLOID DALAM KEHIDUPAN
BERDASARKAN SIFAT-SIFATNYA**

Materi: Menjelaskan Cara Pembuatan Koloid dan Menganalisis Peran Koloid
dalam Kehidupan Berdasarkan Sifat-Sifatnya

Dosen Pengampu:

Dr. Noor Fadiawati, M.Si.
Gamilla Nuri Utami, S.Pd., M.Pd.



Disusun Oleh:

Nama : Pramudita Diniyah Putri
NPM : 2313023014
Kelas : 5B
No. Urut : 28

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2025**

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas : XI
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
Materi Pokok : Koloid
Sub Materi : Pembuatan Koloid

ANGGOTA KELOMPOK

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran discovery diharapkan peserta didik dapat menjelaskan cara pembuatan koloid

INSTRUKSI

1. Isilah identitas kelompok pada kolom yang telah disediakan
2. Bacalah LKPD dengan seksama
3. Diskusikan setiap pertanyaan dan persoalan yang ada pada LKPD melalui diskusi dengan anggota kelompok
4. Jika ada pertanyaan yang kurang jelas, silahkan tanyakan kepada guru
5. Kerjakan pada tempat yang disediakan dan bila tempat tidak mencukupi, Anda dapat menggunakan halaman sebaliknya atau gunakan kertas tulis lain

STIMULATION

Amati wacana dibawah ini!



Susu Bubuk



Air



Campuran
Susu dan Air



Bubuk
Agar-Agar



Air



Agar-agar



Kelapa Parut



Air



Santan

Pernahkah kalian membuat agar-agar, susu, dan santan seperti pada gambar diatas?

Jika pernah, artinya kalian telah membuat sistem koloid, karena olahan makanan tersebut adalah sistem koloid. Koloid dapat dibuat dengan beberapa cara seperti dibuat secara dispersi dan kondensasi, sehingga menghasilkan produk atau hasil yang beragam pula tergantung proses pembuatan dan bahan dasarnya.

PROBLEM STATEMENT

Berdasarkan wacana yang telah kalian amati, Ajukanlah pertanyaan terkait hal yang belum kalian mengerti!

DATA COLLECTION

Untuk mengetahui cara pembuatan koloid, mari melakukan percobaan berikut ini.

PANDUAN PERCOBAAN

Lakukanlah percobaan menggunakan prosedur di bawah ini!

A. Alat dan Bahan

Alat:

Nama Alat	Jumlah
Kaca arloji	1 buah
Gelas kimia 500 mL	1 buah
Pipet tetes	1 buah
Kaki tiga dan kasa	2 buah
Pembakar bunsen	2 buah
Gelas ukur	1 buah
Gelas kimia 100mL Spatula	1 buah
Batang pengaduk	1 buah
Spatula	1 buah

Bahan:

Nama Bahan	Jumlah
FeCl ₃ jenuh	25 tetes
Aquades	Secukupnya
Bubuk agar-agar	1 Spatula

B. Prosedur percobaan:

1. Pembuatan Agar-agar

- Memasukkan 250 mL aquades ke dalam gelas kimia 500mL.
- Menambahkan 1 spatula bubuk agar agar, lalu mengaduk hingga homogen.
- Memanaskan gelas kimia beserta isinya tersebut hingga mendidih pada penangas air.
- Mendinginkan hingga terbentuk gel agar-agar.
- Mengamati perubahan yang terjadi.

2. Pembuatan Sol Fe(OH)₃

- Memasukkan 50 mL aquades ke dalam gelas kimia 100 mL.
- Memanaskan gelas kimia pada penangas air hingga mendidih.
- Meneteskan larutan FeCl₃ jenuh ke dalam aquades mendidih sebanyak 25 tetes.
- Mengaduk sambil meneruskan pemanasan sampai campuran berwarna coklat merah.
- Mengamati perubahan yang terjadi

C. Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan, isilah tabel pengamatan berikut ini.

1. Pembuatan Agar-agar

No	Perlakuan	Hasil
1	Sebelum dicampurkan dan dipanaskan	
2	Sesudah dicampurkan dan dipanaskan	

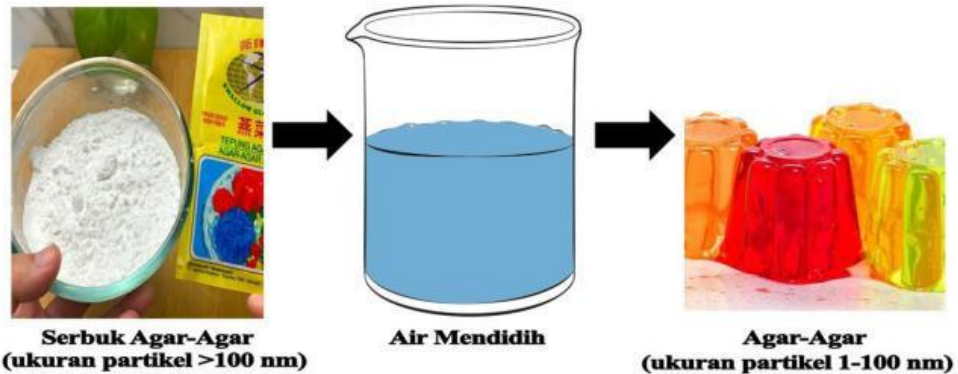
2. Pembuatan Sol Fe(OH)₃

No	Perlakuan	Hasil
1	Sebelum dicampurkan dan dipanaskan	
2	Sesudah dicampurkan dan dipanaskan	

DATA PROCESSING

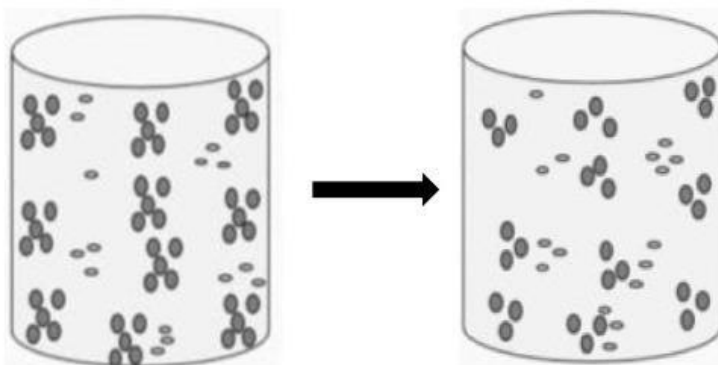
Amati hasil percobaan pada tabel hasil pengamatan, kemudian diskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

1. Amatilah gambar ukuran partikel dalam pembuatan agar-agar berikut.



Identifikasilah berapa ukuran diameter partikel pada serbuk agar-agar dan berapa ukuran diameter partikel setelah agar-agar terbentuk.

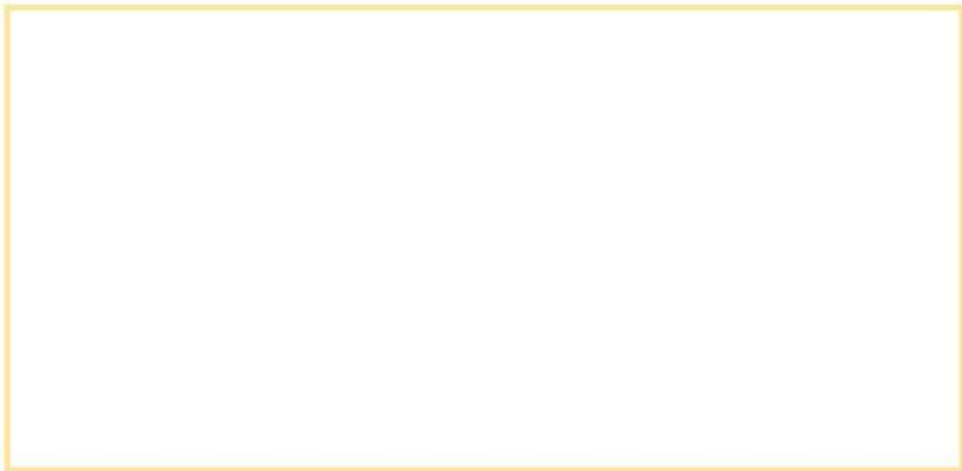
2. Amatilah gambar pembentukan koloid secara dispersi.



Pembuatan agar-agar ini merupakan pembuatan koloid secara dispersi. Perhatikan perubahan ukuran partikelnya, lalu simpulkanlah bagaimana pembuatan koloid secara dispersi tersebut.



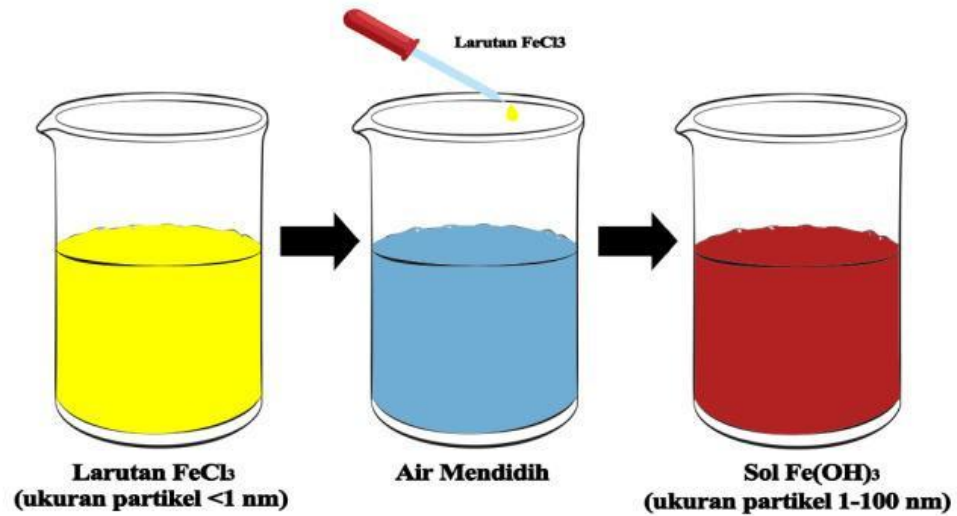
3. Carilah informasi lalu tuliskan cara-cara kimia yang digunakan pada pembuatan koloid secara dispersi.



4. Identifikasilah cara kimia apa yang digunakan pada pembuatan koloid dispersi agar-agar?

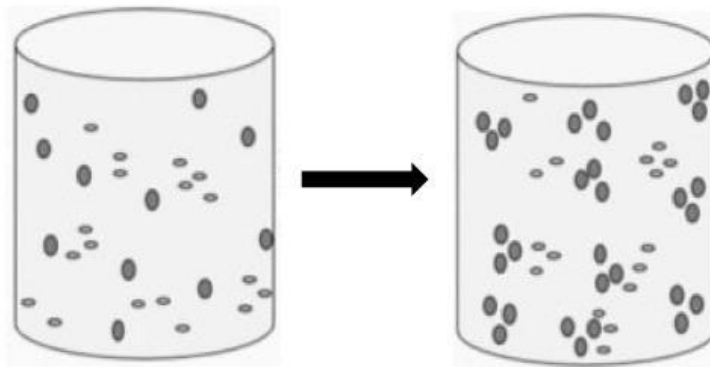


5. Amatilah gambar pembuatan Sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ berikut.



Identifikasilah berapa ukuran diameter partikel pada larutan FeCl_3 berapa dan ukuran diameter partikel setelah sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ terbentuk.

6. Amatilah gambar pembentukan koloid secara kondensasi.



Pembuatan sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ini merupakan pembuatan koloid secara kondensasi. Perhatikan perubahan ukuran partikelnya, lalu simpulkanlah bagaimana pembuatan koloid secara kondensasi tersebut.

7. Tulislah reaksi kimia yang terjadi pada pembuatan sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$?

8. Identifikasilah jenis reaksi yang terjadi pada pembuatan sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$?

VERIFICATION

1. Carilah contoh lain pembuatan koloid yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Klasifikasikanlah contoh pembuatan koloid berdasarkan cara dispersi dan kondensasi.

3. Tulislah reaksi kimia yang terjadi pada pembuatan koloid.

4. Identifikasilah jenis reaksi yang terjadi pada pembuatan koloid.

GENERALIZATION

Tuliskan kesimpulan terkait pembelajaran, lalu presentasikan hasil didepan kelas.

1. Prinsip pembuatan koloid dengan cara dispersi dan kondensasi

2. Perbedaan pembuatan koloid dengan cara dispersi dan kondensasi.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas : XI
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit
Materi Pokok : Koloid
Sub Materi : Peran Koloid Dalam Kehidupan Berdasarkan Sifat-Sifat Koloid

ANGGOTA KELOMPOK

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran discovery diharapkan peserta didik dapat menjelaskan peran koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifat koloid

INSTRUKSI

1. Isilah identitas kelompok pada kolom yang telah disediakan
2. Bacalah LKPD dengan seksama
3. Diskusikan setiap pertanyaan dan persoalan yang ada pada LKPD melalui diskusi dengan anggota kelompok
4. Jika ada pertanyaan yang kurang jelas, silahkan tanyakan kepada guru
5. Kerjakan pada tempat yang disediakan dan bila tempat tidak mencukupi, Anda dapat menggunakan halaman sebaliknya atau gunakan kertas tulis lain

STIMULATION

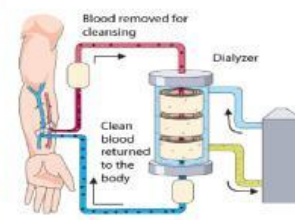
Amati wacana dibawah ini!



Sorot lampu mobil
pada saat berkabut



Penjernihan air
menggunakan tawas



Cuci darah pada
penderita gagal
ginjal



Air dan minyak dapat
Bersatu saat ditambah
zat-zat pengemulsi
seperti deterjen



Debu pabrik dapat
digumpalkan dengan
alat koagulasi listrik



Penggumpalan
getah karet dengan
asam asetat

Pernahkah melihat fenomena-fenomena diatas? Fenomena-fenomena tersebut merupakan contoh dari peran koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya. Menarik bukan? Disekitar kita banyak sekali peran penting koloid.

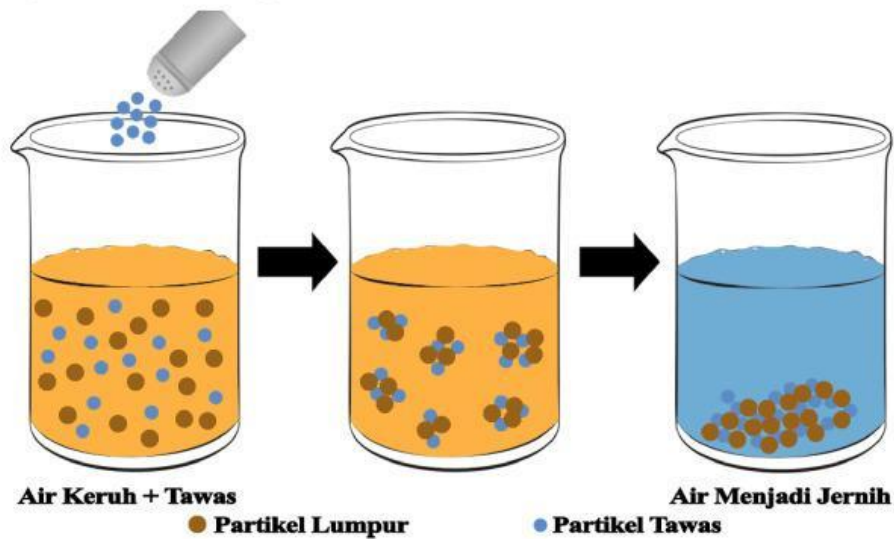
PROBLEM STATEMENT

Berdasarkan wacana yang telah kalian amati, Ajukanlah pertanyaan terkait hal yang belum kalian mengerti!

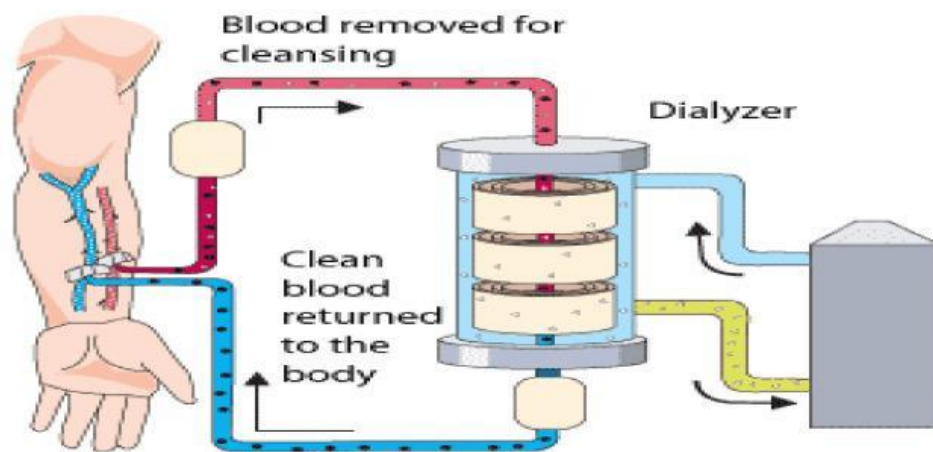
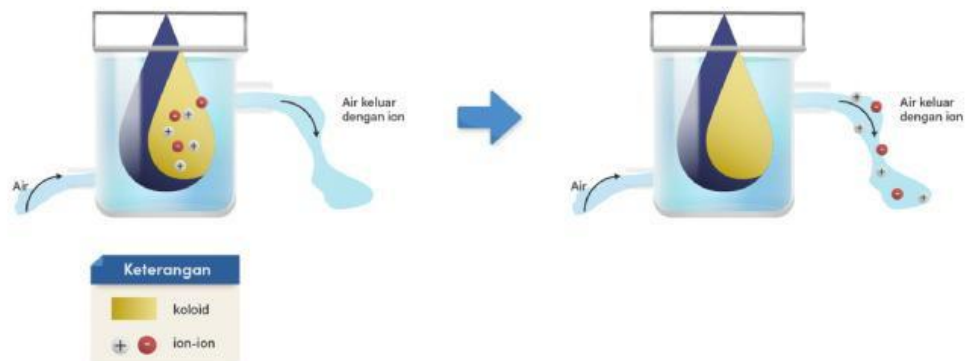
DATA COLLECTION

Untuk mengetahui peran-peran koloid dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sifat-sifatnya, amati informasi berikut ini.

1. Penjernihan air menggunakan tawas



2. Cuci darah pada penderita gagal ginjal



Gambar proses cuci darah
Prinsip kerja yang terjadi pada dializer

DATA PROCESSING

Berdasarkan hasil pengamatan informasi, kemudian diskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

1. Bagaimanakah proses yang terjadi pada penjernihan air menggunakan tawas?

2. Identifikasilah sifat koloid apakah yang terdapat dalam proses penjernihan air menggunakan tawas tersebut?

3. Bagaimanakah proses yang terjadi pada cuci darah pada penderita gagal ginjal?

4. Identifikasilah sifat koloid apakah yang terdapat dalam proses cuci darah tersebut?