PPG prajabatan

LKPD KOLOID

Model Problem Based Learning (PBL)

JENIS-JENIS KOLOID DAN SIFAT-SIFAT KOLOID

SMA FASE F / KELAS XI

Kelas:

Nama:

Disusun Oleh:

Siti munawaroh

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah petunjuk dengan seksama sebelum mengejarkan LKPD ini
2. Diskusikanlah setiap permasalahan yang disajikan pada LKPD bersama dengan teman secara berkelompok.
3. Bertanyalah kepada guru apabila mengalami kesulitan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan pembelajaran dari materi koloid ini adalah peserta didik mampu:

1. Membedakan larutan, koloid, dan suspensi.
2. Mengidentifikasi jenis-jenis koloid
3. Menjelaskan sifat-sifat koloid

ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH

Mengapa banyak produk modern lebih banyak menggunakan sistem koloid daripada larutan atau suspensi?

Di era modern ini, banyak produk yang kita gunakan mulai dari makanan, kosmetik, hingga obat-obatan. Pada makanan, contohnya seperti Susu UHT, yogurt, dan yakult. Pada kosmetik, contohnya seperti Lotion, sampo, dan sabun cair. Pada obat-obatan seperti salep atau obat sirup. Sebagian produk tersebut tidak mudah mengendap, tetap tercampur rata meski disimpan lama, dan nyaman saat digunakan. Berbagai produk tersebut dibuat dalam bentuk koloid. Tapi, mengapa koloid lebih banyak digunakan dibanding larutan atau suspensi? Apa sebenarnya perbedaan larutan, koloid, dan suspensi?

LIVEWORKSHEETS

Penggunaan Tawas untuk menjernihkan Air Kotor

Tawas

Proses penjernihan air kotor menggunakan tawas

Di beberapa daerah, bencana seperti banjir menyebabkan air sumur atau sungai menjadi sangat keruh dan tidak layak untuk digunakan. Air keruh yang bersumber dari sumur atau sungai tersebut seringkali mengadung partikel koloid yang berasal dari lumpur atau bahan lainnya sehingga kita perlu melakukan proses penjernihan air. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk menjernihkan air adalah tawas. Tawas merupakah bahan yang efektif dalam menjadikan air menjadi lebih bersih dan jernih.

Tawas memiliki rumus kimia [$Al_2(SO_4).12H_2O$] atau disebut aluminium sulfat. Tawas adalah senyawa garam yang mengandung molekul air, logam alkali dan ion sulfat. Tawas memiliki bentuk kristal dan memiliki sifat isomorf. Kristal tawas ini cukup mudah larut dalam air. Nah, mengapa tawas dapat menjernihkan air kotor di atas? Sifat koloid apa yang diterapkan dalam proses penjernihan air tersebut?

MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Perhatikan video berikut (jangan lupa menyalakan subtitle nya!)

Sumber: https://www.youtube.com/watch?v=XEAiLm2zuvc

Silahkan pelajari materi koloid dari sumber belajar yang disediakan oleh guru di google sites.

LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENYELIDIKAN MANDIRI ATAU KELOMPOK

Kegiatan 1:
Sistem Dispersi: Perbedaan Larutan , Koloid, dan Suspensi

1. Berdasarkan hasil pengamatan pada video di atas, tuliskan kesimpulan kalian dengan melengkapi tabel berikut.

Perbedaan	Larutan	Koloid	Koloid
Ukuran Partikel	<1 nm		>100 nm
Banyak fase	1 fase		2 fase
Homogenitas	Homogen		Heterogen
Kestabilan	Jernih		Keruh
Cara Pemisahan	Tidak dapat disaring		Dapat disaring

2. Manakah diantara zat berikut yang termasuk larutan, koloid, dan suspensi?

Air gula

Air pasir

Air tepung

Air santan

Susu coklat

Kegiatan 2:
Pengertian Sistem Koloid dan Jenis-jenis Koloid

1. Tuliskan pengertian koloid berdasarkan apa yang telah kamu pelajari!

LIVEWORKSHEETS

2. Koloid dibagi menjadi beberapa jenis, meliputi sol, emulsi, busa, aerosol, berdasarkan tabel di bawah ini!

Medium Pendispersi	Fase Terdispersi		
	PADAT	CAIR	GAS
PADAT	Sol Padat	Emulsi Padat	Busa/Buih Padat
CAIR	Sol	Emulsi	Busa/Buih
	Gel		
GAS	Aerosol Padat	Aerosol	

Lengkapi tabel berikut dengan menyatakan zat-zat di bawah ini ke dalam jenis koloid yang sesuai!

Tinta

Puding

Santan

Kabut

Busa sabun

Cat

Susu

Krim

Debu

Mutiara

Awan

Batu apung

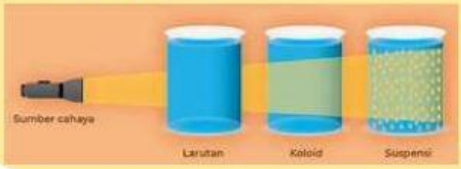
Keju

LIVEWORKSHEETS

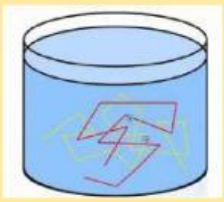
Kegiatan 3:
Sifat-sifat Koloid

Pasangkan sifat-sifat koloid berikut dengan pengertiannya!

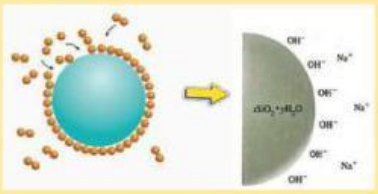
1. **Efek Tyndall**



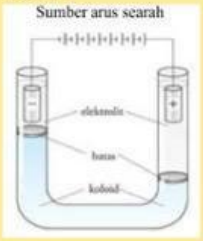
2. **Gerak Brown**



3. **Adsorpsi**



4. **Elektroforesis**



5. **Koagulasi**

6. **Kestabilan Koloid**

7. **Koloid Liofil dan Liofob**

Pergerakan partikel-partikel koloid karena pengaruh medan listrik.

Koloid dibagi menjadi dua, yaitu Koloid yang fase terdispersinya suka dan tidak suka menarik medium pendispersinya.

Fenomena penyebaran/ penghamburan cahaya oleh partikel koloid

Peristiwa pengendapan partikel-partikel koloid sehingga fase terdispersi terpisah dari medium pendispersinya.

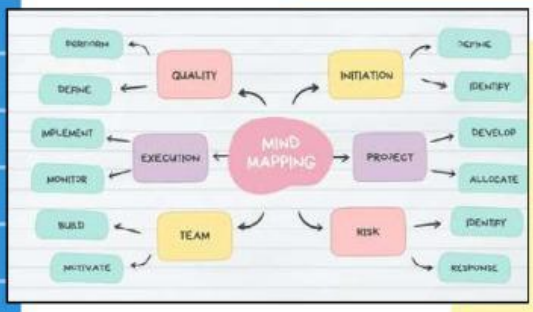
Gerakan dengan lintasan lurus dan arah yang acak (tak beraturan)

Koloid relatif kurang stabil dibandingkan larutan. Untuk menjaga kestabilan koloid dapat dilakukan dengan dialisis, menambahkan emulgator dan koloid pelindung.

Peristiwa penyerapan spesi (muatan listrik atau ion dan molekul netral) oleh permukaan partikel koloid.

LIVEWORKSHEETS

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA



Buatlah MINDMAP tentang materi yang telah kamu pelajari secara berkelompok. Buatlah dengan Kreatif, berwarna, dan mudah dipahami.
MIndmap harus memuat:

- **Pengertian koloid**
- **Jenis-jenis sifat koloid**
- **Sifat-sifat koloid**

Setelah selesai, unggah hasil mindmap dalam bentuk PDF

Unggah Disini

https://drive.google.com/drive/folders/1pjV8HC1xQZPnEQgwwqSiGhAzzMXgbbyh?usp=sharing

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Apa tantangan utama yang kamu hadapi saat membuat mindmap koloid?

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan apa yang telah kamu pelajari hari ini!

LIVEWORKSHEETS