

KOLOID

OLEH KELOMPOK 7

FISIKA & KIMIA DASAR 2B
IBU RATNA KOMALA

NAMA ANGGOTA KELOMPOK 7



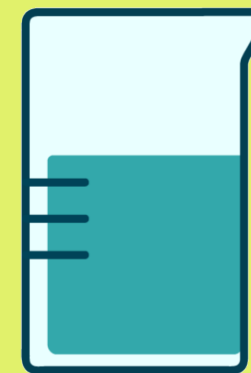
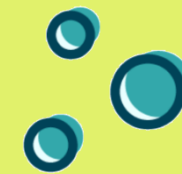
**FARISHAKA ATHAYA
ZUNIANO
(50422530)**



**ANNAS RIZKY
(50422231)**



**ZAINAB ALHAURA
(51422695)**



**IGNASIUS NIKOLAS
ANDREAN
(50422693)**



PEMBAHASAN

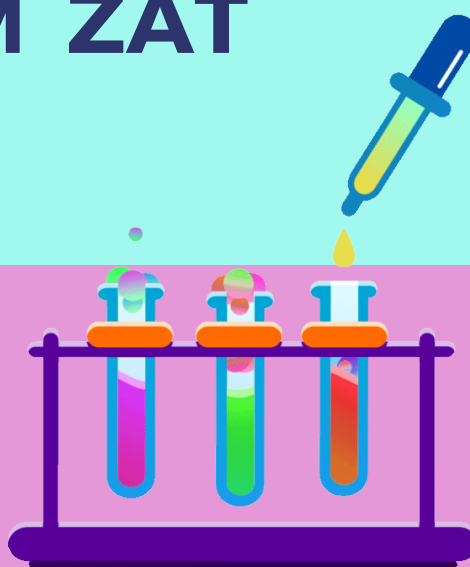
1. **PENGERTIAN KOLOID**
2. **PENGGOLONGAN KOLOID**
3. **JENIS-JENIS KOLOID**
4. **SIFAT-SIFAT KOLOID**
5. **KESTABILAN KOLOID**
6. **CARA PEMBUATAN**
7. **MANFAAT KOLOID**



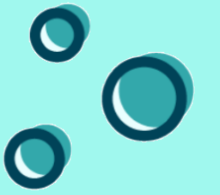
PENGERTIAN KOLOID

ISTILAH KOLOID BERASAL DARI BAHASA YUNANI, YAITU “KOLLA” YANG BERARTI LEM DAN “OID” YANG BERARTI SEPERTI. DALAM KONTEKS INI, KARAKTERISTIK DIFUSINYA DARI LEM LAH YANG MENJADI KAITANNYA, KARENA SISTEM KOLOID MEMILIKI NILAI DIFUSI YANG RENDAH SEPERTI HALNYA LEM

KOLOID MERUPAKAN CAMPURAN DUA FASE ATAU HETEROGEN YANG TERDIRI DARI DUA ATAU LEBIH ZAT, DI MANA PARTIKEL-PARTIKEL DALAM ZAT TERSEBUT MEMILIKI UKURAN KOLOID ATAU FASE TERDISPERSI YANG TELAH TERPECAH SECARA MERATA DAN TERDISTRIBUSI DI DALAM ZAT LAIN YANG DISEBUT SEBAGAI PENDISPERSI ATAU PEMECAH



PENGGOLONGAN KOLOID



Dispersi koloid

Sistem ini terjadi secara termodinamik tidak stabil karena memiliki perbandingan luas permukaan terhadap volume yang sangat besar.

Larutan koloid sejati

Dihasilkan dari larutan dengan zat terlarut yang memiliki berat molekul tinggi, seperti protein, karbohidrat, dan lain-lain. Sistem ini stabil secara termodinamika.



Koloid Asosiasi

Sistem ini terdiri dari molekul-molekul dengan berat molekul rendah yang bereaksi membentuk partikel koloid. Sistem ini juga stabil secara termodinamik. Contoh dari koloid asosiasi adalah sabun dan deterjen yang larut dalam air tetapi tidak membentuk larutan, melainkan koloid.

JENIS-JENIS KOLOID

- Dispersi padatan dan fase pendispersinya cairan. Contoh; sol emas, tinta, dan cat.
- Dispersi padatan dan fase pendispersinya padatan. Contoh; seperti gelas berwarna dan intan hitam.
- Emulsi terbentuk dari fase terdispersi cairan dan fase pendispersinya cairan. Contoh; susu, santan, dan minyak ikan.
- Emulsi padat atau gel terbentuk dari fase terdispersi cairan dan fase pendispersinya padatan. Contoho; jelly, mutiara, dan keju.



JENIS-JENIS KOLOID

- Aerosol padat terbentuk dari fase terdispersi padatan dan fase pendispersinya gas. Contoh; asap dan debu.
- Aerosol cair terbentuk dari fase terdispersi cairan dan fase pendispersinya gas. Contoh; awan, kabut, dan hairspray.
- Buih terbentuk dari fase terdispersi gas dan fase pendispersinya cairan. Contoh; buih sabun dan krim yang bisa dikocok.
- Buih padat terbentuk dari fase terdispersi gas dan fase pendispersinya padatan. Contoh; karet busa dan batu apung.





Jenis Koloid	Fase Terdispersi	Fase Pendispersi	Contoh Koloid
Aerosol	Cair	Gas	Kabut, awan, parfum
Aerosol Padat	Padat	Gas	Asap, debu di udara
Buih	Gas	Cair	Busa sabun, krim kocok
Buih padat	Gas	Padat	Karet busa, Styrofoam, batu apung

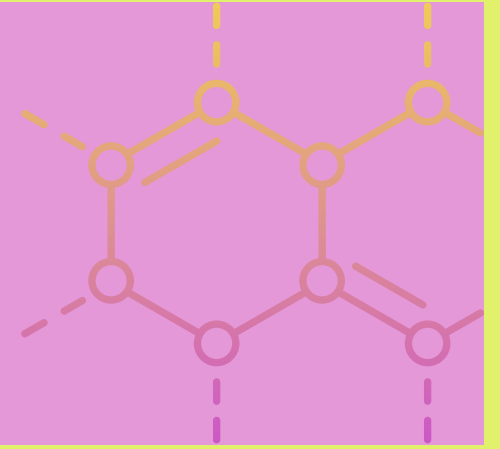




Jenis Koloid	Fase Terdispersi	Fase Pendispersi	Contoh Koloid
Emulsi padat (gel)	Cair	Padat	Margarin, keju, jelly, mutiara
Emulsi	Cair	Cair	Susu, santan, mayonnaise
Sol	Padat	Cair	Tinta, cat, pasta gigi
Sol padat	Padat	Padat	Kaca berwarna, intan hitam, perunggu



SIFAT-SIFAT KOLOID



- Efek Tyndall

Efek Tyndall adalah fenomena di mana cahaya tersebar secara tidak merata karena adanya partikel koloid yang hadir. Partikel dalam larutan yang lebih kecil dari partikel koloid tidak dapat menyebabkan efek Tyndall karena tidak dapat menyebarkan cahaya

- Gerak Brown

Gerak Brown adalah pergerakan acak partikel koloid yang hanya dapat diamati dengan mikroskop ultra karena pergerakannya yang tidak teratur dan disebabkan oleh tumbukan. Yang ditemukan oleh Robert Brown seorang ahli biologi berkebangsaan

SIFAT-SIFAT KOLOID

- Koagulasi Koloid

Koagulasi koloid adalah penggumpalan partikel koloid karena muatan yang dinetralkan. Partikel koloid dengan muatan sejenis tidak akan menggumpal karena tolakan ion, sementara partikel koloid dengan muatan yang telah dinetralkan dapat menggumpal dan membentuk kelompok

- Dialisis

Dialisis adalah proses pemurnian koloid untuk menghilangkan ion pengganggu. Contoh penggunaan dialisis adalah dalam proses cuci darah atau hemodialisis



SIFAT-SIFAT KOLOID



- Koloid Pelindung

Koloid pelindung adalah jenis koloid yang melindungi solusi liofob dari koagulasi. Ini memungkinkan partikel

- Adsorpsi

Adsorpsi ialah peristiwa melekatnya zat bermuatan (ion) pada permukaan koloid. Adsorpsi terjadi karena kemampuan koloid untuk menarik atau melekatkan zat-zat kecil.

Kemampuan menarik ini terjadi karena adanya tegangan permukaan koloid yang tinggi

- Elektroforesis

Elektroforesis adalah pergerakan partikel koloid di medan listrik karena adanya muatan dalam partikel tersebut. Kutub negatif disebut katoda, dan kutub positif disebut anoda. Koloid Liofil dan Liofob Koloid dapat memiliki sifat liofil atau liofob dalam solusinya. Liofil adalah partikel koloid yang menarik medium terdispersi dan menciptakan gaya tarik-menarik antara keduanya. Liofob adalah partikel koloid yang tidak menarik medium terdispersi dan cenderung terdispersi secara acak

KESTABILAN KOLOID

Terdapat dua jenis gaya yang memengaruhi kestabilan koloid

1. gaya London-van der Waals yang menarik dan menolak partikel koloid. Gaya ini dapat menyebabkan partikel koloid berkumpul dan mengendap.
2. gaya tolak-menolak yang dihasilkan oleh lapisan ganda elektrik yang bermuatan sama. Gaya ini dapat menstabilkan dispersi koloid. gaya kedua yang memengaruhi kestabilan koloid, yaitu gaya tarik-menarik antara partikel koloid dan medium pendispersinya. Gaya ini dapat menyebabkan agregasi atau meningkatkan kestabilan koloid.

Biasanya, gaya tarik ini cenderung untuk menstabilkan partikel koloid dan memainkan peran penting dalam menentukan kestabilan sistem koloid secara keseluruhan



CARA PEMBUATAN KOLOID

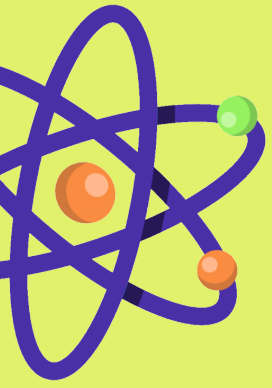
CARA KONDENSASI

Dalam proses kondensasi partikel, terjadi penggabungan antara molekul dan ion untuk membentuk partikel koloid. Proses ini dapat dilakukan dengan menggunakan reaksi kimia seperti reaksi redoks, hidrolisis, dekomposisi, dan pergantian pelarut. Contoh penggunaan reaksi redoks adalah dalam pembuatan sel belerang dan sel emas. Sedangkan, reaksi hidrolisis digunakan dalam pembuatan $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Proses dekomposisi atau pergantian pelarut digunakan dalam pembuatan koloid As_2S_3 .

CARA DISPERSI

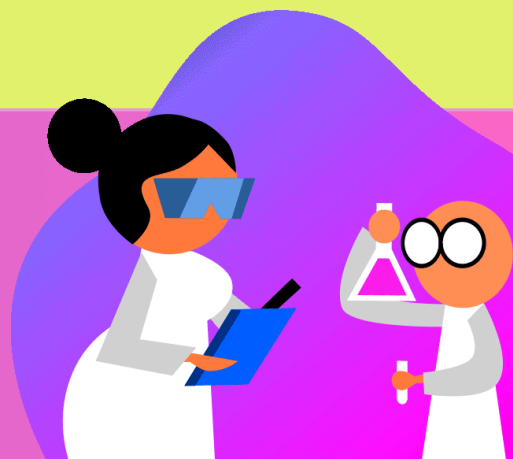
Pembuatan melalui metode dispersi terdiri dari tiga bentuk, pertama adalah mekanik yang terdiri dari sistem yang dibuat melalui penggerusan dan penggilingan. Selain itu, dapat juga dilakukan dengan pengadukan dan pengocokan, cara ini biasanya diterapkan dalam pembuatan sol belerang. Busur Bredig diterapkan dengan meletakkan logam pada sistem heterogen. Logam ditempatkan pada kedua ujung elektroda, kemudian dialiri arus listrik yang cukup besar sehingga terjadi loncatan bunga api listrik. Panas yang kuat muncul dari percikan listrik yang menguapkan logam dan membentuk partikel koloid yang berukuran kecil, biasanya digunakan untuk membuat logam seperti emas, platinum, dan lainnya.





MANFAAT KOLOID DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

- SEBAGAI BAHAN PEMBERSIH
SABUN DAN DETERJEN AKAN MENGEMULSIKAN MINYAK DALAM AIR SEHINGGA KOTORAN BERUPA LEMAK DAN MINYAK DAPAT DIHILANGKAN HANYA DENGAN MEMBILASNYA DENGAN AIR.
- PENGHAPUS KOTORAN
PADA PEMBUATAN SIRUP, PUTIH TELUR DIGUNAKAN SEBAGAI PENGHAPUS KOTORAN UNTUK MENGHILANGKAN PENGOTOR. SETELAH GULA LARUT, PUTIH TELUR DITAMBAHKAN DAN DIADUK.
- PEREBUSAN TELUR
TELUR MENTAH ADALAH KOLOID DENGAN FASE TERDISPERSI BERUPA PROTEIN, JIKA DIREBUS AKAN TERJADI KOAGULASI YANG MEMBUAT TELUR MENGGUMPAL.
- PEMBUATAN YOGURT
SUSU BISA DIUBAH MENJADI YOGURT DENGAN FERMENTASI YANG MEMBENTUK ASAM LAKTAT BERBENTUK GUMPALAN DAN RASA ASAM.



THANK YOU FOR LISTENING!

Don't hesitate to ask any questions!

