



LKS 4

INTRUKSI

1. Setiap siswa harus membaca penuntun praktikum ini dengan seksama.
2. Setelah alat dan bahan siap tersedia, laksanakanlah percobaan menurut prosedur percobaan.
3. Diskusikan tugas praktikum bersama kelompok masing-masing dan bacalah berbagai literatur untuk membantu menjawab pertanyaan.
4. Setelah melakukan percobaan, siswa menyerahkan tugas praktikum yang berupa tabel pengamatan dan lembar jawaban pertanyaan.

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

INDIKATOR

A. Kognitif

- Produk

1. Mendefinisikan koloid liofil dan koloid liofob serta perbedaan sifat keduanya dengan contoh yang ada di lingkungan.
2. Menjelaskan peranan koloid di industri kosmetik, makanan, farmasi dan dampaknya pada lingkungan.
3. Menjelaskan cara pembuatan koloid dengan cara kondensasi.
4. Menjelaskan cara pembuatan koloid dengan cara dispersi.

- Proses

1. Membuat dugaan sementara perbedaan koloid liofil dan liofob dari bahan bahan dalam kehidupan sehari-hari
2. Menyimpulkan perbedaan koloid liofil dan liofob berdasarkan hasil percobaan
3. Membuat tabel yang menyatakan perbedaan koloid liofil dan koloid liofob.
4. Menyimpulkan pengertian koloid liofil dan liofob berdasarkan hasil percobaan
5. Mengelompokkan beberapa jenis koloid kedalam koloid liofil dan liofob
6. Memprediksikan beberapa jenis koloid yang termasuk koloid liofil dan yang termasuk koloid liofob
7. Mengamati gambar proses pengangkatan noda pada kain oleh deterjen menggunakan indra penglihatan.
8. Membuat dugaan sementara peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari
9. Menyimpulkan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari
10. Membuat dugaan sementara keuntungan dan kerugian koloid dalam kehidupan

11. Menyimpulkan keuntungan dan kerugian koloid dari hasil analisis siswa
12. Membuat dugaan sementara cara membuat koloid dan proses pembuatan koloid
13. Menyimpulkan proses pembuatan koloid dengan cara kondensasi
14. Menyimpulkan proses pembuatan koloid dengan cara dispersi
15. Menyimpulkan jenis pembuatan koloid dengan cara dispersi
16. Mengamati perubahan yang terjadi pada proses pemanasan larutan FeCl_3 menggunakan indra penglihatan
17. Memprediksikan persamaan reaksi dalam pembuatan koloid dengan cara kondensasi.
18. Menyimpulkan proses pembuatan koloid dengan cara kondensasi
19. Menyimpulkan proses pembuatan koloid dengan cara dispersi
20. Menyimpulkan jenis pembuatan koloid dengan cara dispersi

Pembelajaran dan Diskusi

1. MASALAH

Sabun/detergen dalam membersihkan kotoran. Bagaimana hal itu dapat terjadi, apa saja yang terkandung dalam sabun/detergen sehingga dapat membersihkan kotoran pada kain?

2. MEMBUAT HIPOTESIS

.....

.....

.....

3. MENGUMPULKAN DATA

a. Tujuan Percobaan

1. Mengamati kelarutan mula-mula campuran bahan-bahan pada percobaan koloid liofil dan liofob
2. Mengamati kelarutan campuran bahan-bahan pada percobaan koloid liofil dan liofob setelah pemanasan
3. Mengamati kelarutan campuran bahan-bahan pada percobaan koloid liofil dan liofob setelah pendinginan

b. Alat dan Bahan

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| - gelas kimia 100 ml (3 buah) | - agar-agar |
| - batang pengaduk | - mayonaise |
| - pembakar bunsen | - akuades |
| - kak tiga | - kain |
| - agar-agar | - minyak kotor |
| - es batu | - detergen |

c. Langkah Kerja**Langkah Kerja A**

1. Ambil 2 gelas kimia berukuran 100 mL. Kemudian masukkan agar-agar pada gelas kimia 1 dan mayonaise pada gelas kimia 2. Masukkan aquades secukupnya ke dalam kedua gelas kimia tersebut. Aduklah kedua campuran tersebut! Perhatikan dan catat apakah campuran larut/tidak?
2. Panaskan kedua campuran tersebut. Perhatikan dan catat apakah campuran tersebut larut/tidak larut?
3. Dinginkan kedua campuran tersebut (letakkan gelas kimia di atas batu es agar proses pendinginan akan semakin cepat).
4. Amati dan catat apakah kedua campuran tersebut kembali kebentuk semula/tidak kembali kebentuk semula.

Langkah Kerja B

1. Ambil gelas kimia lalu isi air dan tambahkan sedikit detergen.
2. Letakkan noda (minyak kotor) pada kain.
3. Masukkan kain pada gelas kimia yang berisi air dan detergen, tunggu 5 menit dan aduk-aduk.
4. Angkat kain dan bilas dengan air bersih.
5. Amati apa yang terjadi.

4. MENGANALISIS DATA

Agar-agar yang sering kita makan adalah agar-agar yang padat dan kenyal, pada saat agar-agar dicampur dengan air dan dilakukan pengadukkan, agar-agar (larut/tidak larut)

Pada saat pemanasan, agar-agar (larut/tidak larut)

Jika didinginkan, agar-agar (larut/tidak larut)

Agar-agar adalah salah satu contoh koloid yang dapat mengikat medium pendispersinya dan memiliki sifat *reversible* (*dapat balik*).

Koloid seperti ini disebut koloid **liofil** (*senang cairan*).

Pada saat mayonaisse dicampur dengan air dan dilakukan pengadukkan, mayonaisse (larut/tidak larut)

Pada saat pemanasan, mayonaisse (larut/tidak larut)

Jika didinginkan, mayonaisse (larut/tidak larut)

Mayonaisse adalah salah satu contoh koloid yang tidak dapat mengikat medium pendispersinya dan memiliki sifat *irreversible* (*tidak dapat balik*).

Koloid seperti ini disebut koloid **liofob** (*takut cairan*).

➤ Pengujian Hipotesis

Untuk menguji kebenaran hipotesis yang telah kalian rumuskan, cermati kembali hasil diskusi di atas dan kaitkanlah jawaban-jawaban tersebut untuk menjawab pertanyaan di bawah ini.

Struktur molekul detergen tersusun atas kepala molekul yang bersifat liofil yaitu ... yang lebih suka berikatan dengan

Dan bagian ekor molekul detergen yang bersifat liofob yaitu ... yang lebih suka berikatan dengan Ketika detergen dilarutkan ke dalam air, detergen akan membentuk *misel*.

Ketika kain kotor di rendam ke dalam larutan detergen, bagian ekor molekul akan tertarik ke ..., sedangkan bagian kepala akan tertarik ke

Setelah diucek dan dibilas, noda berminyak akan diikat oleh detergen yang akhirnya akan larut dalam air. Itulah sebabnya noda minyak pada kain dapat dihilangkan.

5. KESIMPULAN

1. Koloid liofil adalah
2. Koloid liofob adalah
3. Detergen dapat membersihkan noda yang terdapat pada kain karena detergen bersifat dan Dengan cara kerja