



Kementerian Pendidikan,  
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi



Kurikulum  
Merdeka

# LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK BERPARADIGMA SETS (SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY)

## MATERI: SISTEM KOLOID

### EVALUASI AKHIR



**DOSEN PEMBIMBING:**  
**DR. KUSUMAWATI DWININGSIH, S.PD., M.PD.**

**PENYUSUN:**  
**SRI RENATA MAHARDHIKA / 21030194017**

**Nama Kelompok:**

**Anggota Kelompok:**

|              |                   |               |
|--------------|-------------------|---------------|
| <b>Nama:</b> | <b>No. Absen:</b> | <b>Kelas:</b> |
| <b>Nama:</b> | <b>No. Absen:</b> | <b>Kelas:</b> |
| <b>Nama:</b> | <b>No. Absen:</b> | <b>Kelas:</b> |
| <b>Nama:</b> | <b>No. Absen:</b> | <b>Kelas:</b> |

**KELAS  
XII  
FASE F**



## PETUNJUK PENGGUNAAN E-LAPD



PLAY NOW

Untuk menggunakan Lembar Aktivitas Peserta Didik Elektronik (e-LAPD) ini sebagai sumber belajar perhatikan petunjuk di bawah ini:

- 1) Baca dan pahami petunjuk pengerjaan e-LAPD sebelum mengerjakan kegiatan dengan cermat
- 2) Gunakan berbagai sumber belajar untuk menambah pengetahuan dan membantu Anda dalam menjawab pertanyaan
- 3) Lakukan kegiatan secara runtut
- 4) Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama
- 5) Tuliskan jawaban Anda pada kolom jawaban tugas yang tersedia
- 6) Apabila telah selesai, periksa kembali jawabanmu pada e-LAPD lalu kumpulkan untuk dinilai oleh guru
- 7) Tanyakan kepada guru apabila ada yang belum dipahami





## PENDAHULUAN

Satuan Pendidikan : SMA  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/ Fase : XII/ Fase F  
Alokasi Waktu : 45 menit

### Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi antar partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian; memahami kimia organik; memahami konsep kimia pada makhluk hidup. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kimia menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memiliki pengetahuan kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

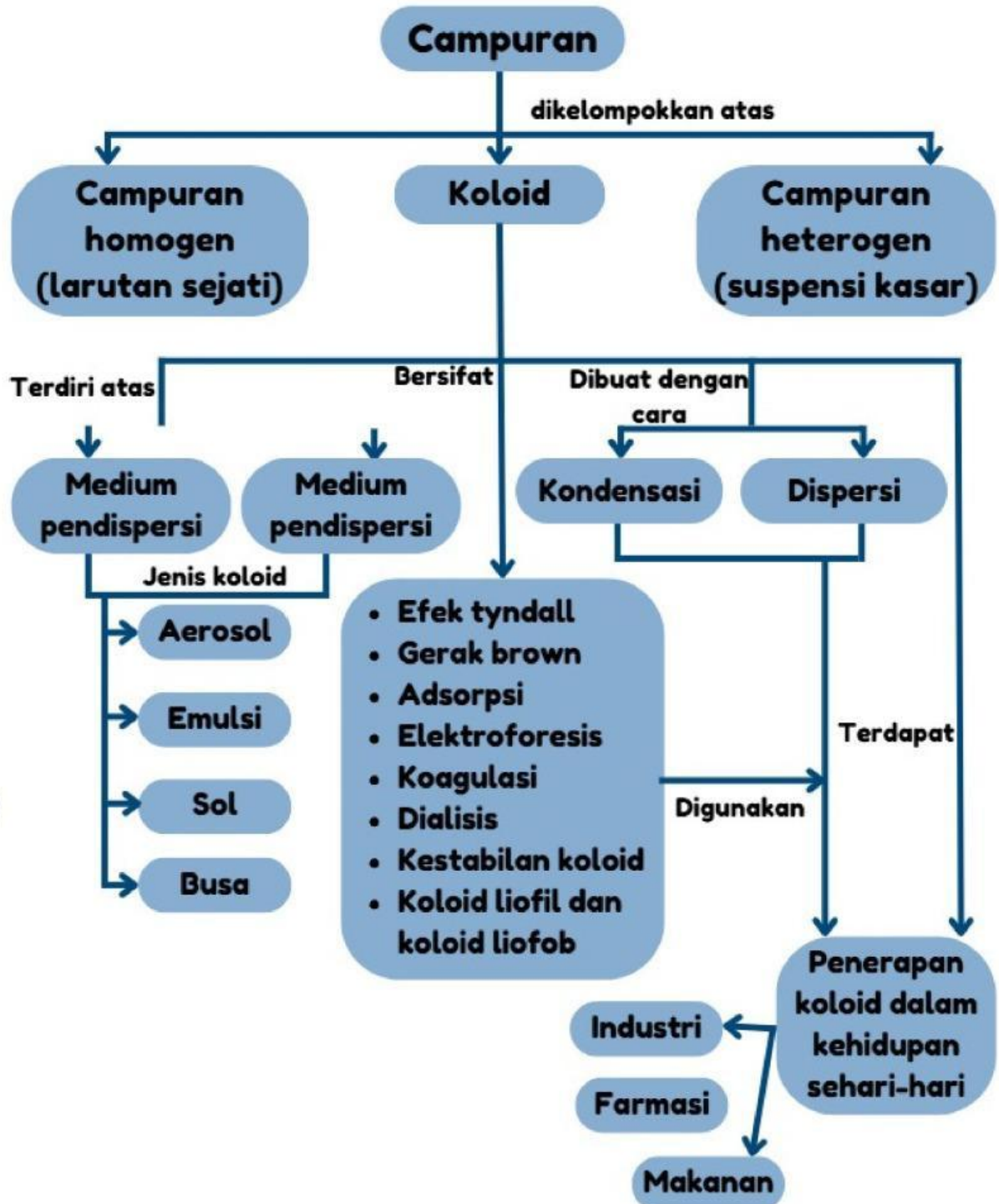
### Tujuan Pembelajaran



- Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan pendispersi, serta sifat-sifat koloid melalui kegiatan investigasi sederhana secara berkelompok dengan tepat.
- Peserta didik mampu menyimpulkan hasil proyek koloid dengan kerja sama yang baik.



## PETA KONSEP





## MINI GAME



PLAY NOW

Ayo, uji pengetahuanmu tentang sistem koloid dengan mengerjakan mini game berikut ini!

### True or False

Amati pernyataan di bawah ini. Beri tanda T jika jawaban benar dan beri tanda F jika jawaban salah, kemudian berilah alasan singkat dari jawaban yang telah Anda kemukakan.

① Efek Tyndall adalah fenomena di mana partikel koloid memantulkan cahaya yang melewati larutan

T/F

② Mayones adalah contoh dari koloid jenis emulsi padat

T/F

③ Koloid selalu berada dalam fase stabil dan tidak pernah mengalami koagulasi

T/F

④ Partikel koloid dalam air sungai dapat menyebabkan kekeruhan dan berdampak negatif pada ekosistem perairan

T/F

⑤ Penggunaan nanopartikel dalam produk makanan tidak ada hubungannya dengan sistem koloid.

T/F





### Pilihan Ganda

Pilihlah Salah satu jawaban yang benar!

1. Perhatikan tabel berikut ini:

| No. | Sifat koloid   | Penerapan sifat koloid dalam kehidupan |
|-----|----------------|----------------------------------------|
| 1.  | Koagulasi      | Pembentukan delta di muara sungai      |
| 2.  | Elektroforesis | Pemutihan gula tebu                    |
| 3.  | Adsorpsi       | Cuci darah pada penderita gagal ginjal |
| 4.  | Dialisis       | Menghilangkan bau badan                |
| 5.  | Efek Tyndall   | Sorot lampu di malam berkabut          |

Pasangan data yang tepat adalah data nomor....

- a. 1 dan 3
- b. 1 dan 5
- c. 3 dan 4
- d. 4 dan 5
- e. 2 dan 3

2. Berikut ini beberapa peristiwa sehari-hari:

- 1. Norit untuk menyerap racun
- 2. Sorot lampu mobil di malam hari
- 3. Pemberian tawas pada pengolahan air PAM
- 4. Penambahan gelatin pada es krim
- 5. Proses cuci darah pada penderita ginjal

Proses koagulasi terdapat pada peristiwa...





## EVALUASI AKHIR

### Pilihan Ganda

- 5
  - 1
  - 4
  - 2
  - 3
3. Berikut ini beberapa penerapan sifat koloid:
1. Penjernihan gula pasir
  2. Langit berwarna jingga pada sore hari
  3. Penyerapan asap pabrik dengan alat Cottrell
  4. Penggumpalan karet alam menjadi lateks
  5. Sorot lampu mobil di tempat berkabut
- Penerapan sifat elektroforesis terdapat pada nomor...
- 5
  - 4
  - 2
  - 3
  - 1
4. Zat berikut yang termasuk ke dalam emulsi padat adalah...
- a. kabut dan awan
  - b. selai dan mentega
  - c. busa sabun dan krim kocok
  - d. kanji dan cat
  - e. mayonaisse dan hairspray
5. Peranan koloid dalam industri farmasi, yaitu pembuatan...
- a. semprot rambut
  - b. karet
  - c. parfum
  - d. pemutihan gula
  - e. norit
6. Berikut ini beberapa sifat koloid:
1. Koagulasi
  2. Efek Tyndall
  3. Adsorpsi
  4. Dialisis
  5. Koloid Pelindung
- Proses pemutihan gula dengan karbon aktif dan warna biru pada air laut merupakan penerapan sifat koloid yang secara berturut-turut ditunjukkan oleh nomor...



## EVALUASI AKHIR

### Pilihan Ganda

- 1 dan 3
  - 1 dan 5
  - 2 dan 4
  - 2 dan 3
  - 3 dan 2
7. Perbedaan sol liofil dengan sol liofob di bawah ini yang benar adalah...
- Sol liofil bermuatan listrik tertentu, sedangkan sol liofob bergantung pada medium
  - Sol liofil mempunyai gerak Brown yang sangat jelas, sedangkan sol liofob kurang jelas
  - Sol liofil irreversibel, sedangkan sol liofob reversibel
  - Sol liofil, partikel terdispersinya mengadsorpsi molekul, sedangkan sol liofob partikel terdispersinya mengadsorpsi ion
  - Sol liofil kurang mantap, sedangkan sol liofob mantap
8. Sistem koloid yang fase terdispersinya berupa zat cair adalah...
- Sol dan busa
  - emulsi padat dan busa
  - aerosol padat dan sol padat
  - emulsi dan sol
  - emulsi padat dan aerosol
9. Perhatikan tabel mengenai sifat koloid berikut:

| No. | Peristiwa                                   | Sifat koloid     |
|-----|---------------------------------------------|------------------|
| 1.  | Pemutihan gula tebu                         | Elektroforesis   |
| 2.  | Penggunaan deodoran untuk menghilangkan bau | Adsorpsi         |
| 3.  | Proses penjernihan air menggunakan tawas    | Koagulasi        |
| 4.  | Pembuatan es krim menggunakan gelatin       | Koloid pelindung |

Pasangan data yang tepat adalah data nomor....





## EVALUASI AKHIR

### Pilihan Ganda

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4
- e. 3 dan 4

10. Bila minyak kelapa dengan air, akan terjadi dua lapisan yang tidak saling bercampur. Suatu emulsi akan terjadi bila campuran ini dikocok dan ditambahkan...

- a. Air panas
- b. Air es
- c. Gula
- d. Sabun
- e. Minyak tanah



### Essay

1. Jelly yang sering kita makan bertekstur padat dan kenyal, pada saat jelly dicampur dengan air dan dilakukan pengadukan, jelly tidak larut. Sedangkan pada saat pemanasan, jelly dapat larut dan jika didinginkan jelly tidak larut. Berdasarkan perlakuan terhadap agar-agar di atas, kemukakan pendapat kalian mengenai sifat jelly di atas?

Jawaban:

2. Jika anda berkemah di suatu tempat dan Anda ingin merebus mie. Sementara itu, di daerah tersebut tidak ada air jernih, hanya ada sungai yang mengandung lumpur. Bagaimana cara yang Anda lakukan agar dapat merebus mie?

Jawaban:



## EVALUASI AKHIR

### Essay

3. Mengapa pada air susu akan terjadi endapan jika ditambahkan air jeruk? Jelaskan!

Jawaban:

4. Salah satu contoh aerosol padat yang biasa ditemui adalah asap, sedangkan contoh aerosol cair adalah awan. Awan dapat terbentuk jika terjadi kondensasi uap air di atas permukaan bumi, sedangkan asap terbentuk dari pembakaran suatu zat. Analisis perbedaan awan dan asap dari pernyataan di atas!

Jawaban:

5. Perhatikan kegiatan-kegiatan berikut:

1. Pembakaran kayu menjadi abu
2. Pemisahan tepung tapioka dari ion-ion sianida yang terkandung dalam singkong
3. Penyembuhan sakit perut oleh norit
4. Pembuatan paduan logam

Identifikasi manakah di antara kegiatan 1 s.d 4 tersebut yang melibatkan sifat koloid. Berikan alasan mengapa proses tersebut dilakukan?

Jawaban:

