

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KD 3.15 Menganalisis peran koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya

Materi : Melakukan percobaan untuk mendefinisikan sistem koloid

Mata Kuliah : Perancangan Pembelajaran Kimia

Dosen Pengampu :

Dr. Noor Fadiawati, M.Si.

Gamila Nuri Utami, M.Pd.



Disusun Oleh :

Ria Natalia

2313023066

5B

26

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah : SMAN 1 SEPUTIH BANYAK

Tahun Ajaran : 2025/2026

Kelas/Fase : XI/F

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit (satu kali pertemuan)

Materi : Percobaan untuk mendefinisikan sistem koloid

B. DIMENSI PROFIL LULUSAN

Keimanan Dan Ketakwaan Terhadap Tuhan Yang Maha Esa	Menunjukkan akhlak mulia dan rasa syukur	Menyadari keterhubungan ekosistem bumi sebagai wujud kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa.
Penalaran Kritis	Menganalisis	Menganalisis hasil percobaan untuk membedakan larutan, koloid, dan suspensi berdasarkan sifat-sifatnya
Kreativitas	Mengajukan Gagasan	Mengajukan gagasan tentang penerapan koloid dalam kehidupan sehari-hari.
Kolaborasi	Bekerja Sama	Berpartisipasi aktif dalam kelompok untuk melakukan dan menganalisis percobaan sistem koloid.
Komunikasi	Komunikasi	Mengkomunikasikan hasil percobaan sistem koloid secara lisan maupun tulisan dengan bahasa ilmiah yang baik.

C. SARANA PRASARANA

1. Slide proyektor
2. Gawai (handphone/laptop)
3. Buku
4. Jaringan internet
5. LKPD
6. Laboratorium sekolah

D. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler kelas XI yang tidak mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar campuran dan dapat bekerja sama secara aktif selama percobaan berlangsung.

E. Model Pembelajaran

Rencana pembelajaran yang disusun menggunakan model pembelajaran **Discovery Learning**.

2. KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melalui proses pembelajaran diharapkan siswa mampu :

1. Menyadari keteraturan sistem koloid sebagai bukti kebesaran Tuhan Yang Maha Esa dan mensyukurinya sebagai wujud keimanan kepada-Nya.
2. Menunjukkan sikap kerja sama, tanggung jawab, disiplin, dan komunikatif selama kegiatan percobaan sistem koloid berlangsung.
3. Melakukan percobaan untuk mendefinisikan sistem koloid dan membedakannya dari larutan serta suspensi berdasarkan sifat-sifatnya.
4. Menganalisis sifat-sifat sistem koloid serta mengaitkannya dengan peran koloid dalam kehidupan sehari-hari.
5. Mengemukakan ide atau gagasan kreatif tentang penerapan sistem koloid dalam berbagai bidang kehidupan dan menyajikannya dengan bahasa ilmiah yang baik.

B. KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (KKTP)

Setelah melalui proses pembelajaran diharapkan peserta didik mampu:

1. Menunjukkan rasa syukur atas keteraturan sistem koloid sebagai bukti kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
2. Menyadari bahwa keteraturan dan keindahan ciptaan Tuhan tampak melalui sifat sistem koloid di alam.
3. Menunjukkan sikap disiplin, tanggung jawab, dan peduli lingkungan selama kegiatan percobaan berlangsung.
4. Berpartisipasi aktif dan bekerja sama dalam kelompok saat melakukan percobaan sistem koloid.
5. Mengamati fenomena sistem koloid di kehidupan sehari-hari dengan cermat dan objektif.
6. Menjelaskan perbedaan antara larutan, koloid, dan suspensi berdasarkan hasil percobaan.
7. Menganalisis data hasil percobaan untuk menentukan sifat-sifat khas sistem koloid.
8. Menarik kesimpulan logis berdasarkan data dan hasil pengamatan percobaan.
9. Menentukan contoh penerapan sistem koloid dalam kehidupan berdasarkan hasil analisis.
10. Mengemukakan ide atau gagasan baru tentang penerapan sistem koloid dalam kehidupan sehari-hari.
11. Merancang langkah percobaan sederhana untuk membuktikan sifat koloid secara mandiri.
12. Menunjukkan kemampuan berpikir orisinal dalam memodifikasi alat atau bahan percobaan untuk menunjukkan sifat koloid.

13. Mengembangkan representasi kreatif untuk memvisualisasikan konsep koloid melalui pemanfaatan media sederhana seperti poster, video, atau simulasi agar pemahaman peserta didik lebih bermakna.
14. Menulis laporan hasil percobaan menggunakan bahasa ilmiah yang sistematis dan benar.
15. Menyajikan hasil percobaan dan analisis sistem koloid secara lisan dengan percaya diri.
16. Menjawab pertanyaan guru atau teman dengan argumen ilmiah yang logis dan sopan.
17. Menanggapi hasil presentasi kelompok lain secara sopan, kritis, dan konstruktif.
18. Menyimpulkan definisi koloid.

C. PEMAHAMAN BERMAKNA

Sistem koloid tidak hanya sekadar campuran, tetapi memiliki peran penting dalam berbagai aspek kehidupan. Fenomena koloid banyak dijumpai di alam, seperti awan, tanah liat, dan kabut yang merupakan contoh koloid alami. Koloid juga berperan penting dalam siklus air dan proses pembentukan tanah. Dalam kehidupan sehari-hari, sistem koloid dimanfaatkan secara luas di berbagai bidang, misalnya pada industri makanan (susu, keju, dan mayones), farmasi (obat salep dan lotion), serta teknologi (cat dan tinta). Melalui pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu memahami keteraturan ciptaan Tuhan Yang Maha Esa melalui sifat dan peranan sistem koloid dalam kehidupan.

D. Pertanyaan Pemantik

1. Bagaimana sistem koloid dapat terbentuk dari campuran zat-zat sederhana?
2. Mengapa beberapa campuran, seperti susu atau kabut, dapat digolongkan sebagai sistem koloid?
3. Bagaimana cara membedakan suatu campuran sebagai larutan, koloid, atau suspensi berdasarkan hasil percobaan?
4. Apa peran sistem koloid dalam kehidupan sehari-hari dan bagaimana sifat-sifatnya dimanfaatkan dalam berbagai bidang?

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I (3 x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan (25 menit)	1. Guru memberi salam, mengajak peserta didik berdoa bersama, dan memeriksa kehadiran. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik selama pembelajaran yang akan dilaksanakan. 3. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik tentang campuran dan sistem koloid.

	4. Guru memastikan peserta didik sudah duduk ke dalam kelompoknya masing-masing dan menjelaskan tata tertib pelaksanaan praktikum di laboratorium.
Inti (95 menit)	<i>Stimulation</i> Peserta didik mengamati fenomena kabut pagi sebagai contoh sistem koloid aerosol cair yang terbentuk secara alami dan stabil. <i>Problem Statement</i> Guru membimbing peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait fenomena tersebut, seperti: 1. Mengapa kabut pagi dapat dikategorikan ke dalam sistem koloid? 2. Apa saja jenis-jenis koloid yang terdapat pada kabut pagi? <i>Data Collection</i> 1. Peserta didik menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada percobaan. 2. Melakukan percobaan untuk mendefinisikan sistem koloid dan membedakannya dari larutan dan suspensi. 3. Mencatat data hasil pengamatan pada tabel di LKPD. <i>Data Processing</i> 1. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati hasil percobaan yang telah dilakukan. Peserta didik mencatat data hasil percobaan ke dalam tabel pengamatan yang disediakan. 2. Peserta didik menganalisis kestabilan setiap campuran untuk menentukan apakah campuran tersebut stabil atau tidak stabil. 3. Peserta didik mengidentifikasi jenis campuran berdasarkan ada atau tidaknya endapan setelah campuran diaduk dan didiamkan. 4. Peserta didik mengamati dan mencatat residu serta filtrat yang dihasilkan setelah proses penyaringan menggunakan kertas saring. 5. Peserta didik mengklasifikasikan campuran ke dalam kategori larutan, suspensi, atau koloid berdasarkan hasil pengamatan. 6. Peserta didik mengelompokkan berbagai campuran berdasarkan kesamaan ciri-ciri yang diperoleh dari percobaan. 7. Peserta didik menarik kesimpulan yang tepat berdasarkan data dan hasil analisis percobaan.

	8. Peserta didik merumuskan definisi koloid berdasarkan pemahaman dari hasil pengamatan dan diskusi. <i>Verification</i> 1. Guru mengarahkan peserta didik untuk melakukan percobaan yang berbeda guna membuktikan keberadaan larutan, koloid, dan suspensi berdasarkan hasil praktikum yang mereka lakukan. 2. Peserta didik menyajikan hasil percobaan dalam bentuk presentasi, kemudian kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan. 3. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mengkomunikasikan jawaban LKPD yang telah dikerjakan. 4. Peserta didik dari kelompok lain menyimak penyampaian dan memberikan tanggapan secara aktif. 5. Guru memberikan umpan balik, klarifikasi, dan penguatan konsep berdasarkan hasil diskusi serta jawaban yang telah disampaikan peserta didik. <i>Generalization</i> Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran tentang definisi, sifat, dan peran sistem koloid dalam kehidupan sehari-hari.
Penutup (15 menit)	1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran yang telah berlangsung, serta memberikan umpan balik untuk perbaikan ke depannya. 2. Guru memberikan tindak lanjut dengan mengarahkan peserta didik untuk mempersiapkan diri mempelajari materi pertemuan berikutnya, yaitu tentang jenis-jenis koloid. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengajak peserta didik berdoa dan menutup kegiatan dengan salam.

F. ASESMEN

1. Asesmen Selama Proses Pembelajaran (Formatif)

A. Asesmen Sikap

Dilakukan melalui observasi selama kegiatan pembelajaran dan praktikum, dengan fokus pada indikator berikut:

1. Rasa Ingin Tahu

Peserta didik mengajukan pertanyaan yang relevan untuk memperdalam pemahaman tentang sistem koloid.

2. Teliti

Peserta didik menunjukkan ketelitian dalam melakukan langkah-langkah percobaan sistem koloid serta mencatat data secara akurat.

3. Jujur

Peserta didik jujur dalam menuliskan data dan hasil percobaan sesuai dengan kondisi sebenarnya.

4. Komunikatif

Peserta didik mampu menyampaikan, menyimpulkan, dan menjelaskan hasil percobaan sistem koloid secara jelas dan terbuka dalam diskusi.

B. Asesmen Kinerja

Dilakukan melalui teknik observasi, dengan kriteria penilaian mencakup:

- Keterlibatan aktif peserta didik dalam pelaksanaan praktikum.
- Kemampuan peserta didik dalam menganalisis dan menafsirkan hasil percobaan.
- Ketepatan peserta didik dalam mengikuti prosedur dan bekerja sama dalam kelompok.

2. Asesmen Akhir Proses Pembelajaran (Sumatif)

Dilakukan pada akhir pembelajaran untuk mengukur pemahaman konsep sistem koloid, dalam bentuk:

- **Tes pilihan ganda**, untuk mengukur pemahaman dasar dan kemampuan membedakan jenis-jenis campuran.
- **Tes esai**, untuk mengukur kemampuan menjelaskan fenomena, menganalisis data percobaan, dan menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari.

G. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

Peserta didik yang telah mencapai ketuntasan diberikan tugas tambahan berupa proyek kecil untuk mencari dan menganalisis berbagai penerapan sistem koloid dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada industri makanan, kosmetik, atau farmasi. Peserta didik juga dapat diminta membuat laporan singkat atau presentasi mengenai manfaat dan prinsip kerja koloid dalam bidang yang mereka pilih.

2. Remedial

Peserta didik yang belum mencapai ketuntasan diberikan pendampingan tambahan dalam memahami kembali konsep dasar sistem koloid melalui penjelasan ulang, diskusi kelompok kecil, atau bimbingan belajar terarah. Guru dapat memberikan latihan soal tambahan, tugas pengamatan sederhana di rumah, atau simulasi percobaan koloid menggunakan bahan-bahan sehari-hari untuk memperkuat pemahaman konsep.

H. Daftar Pustaka

Michael, P., Eti, S. (2017). Kimia. Jakarta: Erlangga.

Kepala sekolah

Bandarlampung, 4 Desember 2025
Guru Mata Pelajaran,

(.....)
NIP.

Ria Natalia
2313023066

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**KD 3.15 Menganalisis peran koloid dalam kehidupan berdasarkan
sifat-sifatnya**

Materi : Melakukan percobaan untuk mendefinisikan sistem koloid

Mata Kuliah : Perancangan Pembelajaran Kimia

Dosen Pengampu : 1. Dr. Noor Fadiawati, M.Si.

2. Gamila Nuri Utami, M.Pd.



Disusun Oleh :

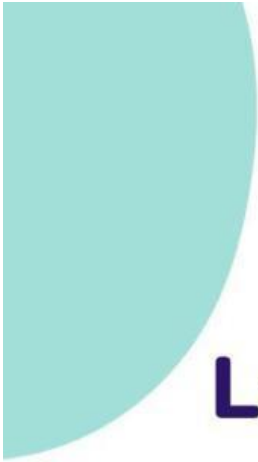
Ria Natalia

2313023066

5B

26

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG**



Lembar Kerja Peserta Didik

KIMIA

**Melakukan percobaan untuk mendefinisikan
sistem koloid**



**Disusun oleh
Ria Natalia
2313023066**

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi : Sistem Koloid (Pengertian Sistem Koloid)
Waktu : 3 × 45 menit

No.	Anggota Kelompok
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
Kelas:	

Indikator

1. Mengamati fenomena kabut pagi yang diberikan sebagai contoh sistem koloid alami.
2. Memahami konsep sistem koloid berdasarkan fenomena kabut pagi yang telah diamati.
3. Menuliskan informasi penting terkait fenomena kabut pagi sebagai dasar memahami sistem koloid.
4. Mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang belum dipahami berdasarkan fenomena kabut pagi.
5. Melakukan percobaan untuk mendefinisikan koloid dengan benar sesuai prosedur, termasuk mengoperasikan alat laboratorium dengan tepat.
6. Mengumpulkan data hasil percobaan dengan akurat dan menyajikan data tersebut dalam tabel pengamatan.
7. Mengamati dan membandingkan data hasil percobaan dari beberapa jenis campuran (larutan, koloid, suspensi).
8. Mengidentifikasi berbagai campuran berdasarkan sifat kelarutan (homogen/heterogen).
9. Menentukan campuran yang stabil atau tidak stabil berdasarkan hasil pengamatan percobaan.
10. Mengidentifikasi berbagai campuran berdasarkan terbentuk atau tidak terbentuknya endapan setelah campuran diaduk dan didiamkan.
11. Mengidentifikasi berbagai campuran berdasarkan ada atau tidaknya residu pada hasil penyaringan.
12. Mengidentifikasi berbagai campuran berdasarkan kejernihan atau kekeruhan campuran.
13. Menentukan campuran yang termasuk kategori larutan, koloid, atau suspensi berdasarkan sifat yang diamati.
14. Menyimpulkan perbedaan sifat larutan, koloid, dan suspensi berdasarkan hasil pengamatan percobaan.
15. Merumuskan definisi koloid berdasarkan fenomena kabut pagi dan hasil percobaan yang dilakukan.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SISTEM KOLOID

SIMULATION



Pada suatu pagi yang lembap, udara di sekitar kita sering tampak diselimuti kabut tipis berwarna putih. Kabut tersebut terbentuk ketika uap air di udara mengalami pendinginan, lalu berubah menjadi butiran air berukuran sangat kecil yang menyebar merata di atmosfer. Butiran air ini tidak cepat jatuh ke permukaan karena ukurannya yang sangat halus sehingga mampu tetap melayang bersama udara. Fenomena kabut ini dapat digunakan sebagai contoh alami dari sistem koloid, di mana partikel-partikel kecil terdispersi dalam medium gas. Berdasarkan pengamatan tersebut, siswa diharapkan mampu menghubungkan ciri-ciri kabut dengan karakteristik suatu koloid.

PROBLEM STATEMENT

Setelah melakukan pengamatan awal, rumuskan masalah atau pertanyaan yang muncul di benakmu terkait fenomena kabut pagi dan hubungannya dengan sistem koloid.

Tuliskan dua pertanyaan utama:

1.
2.

Tuliskan pula informasi apa saja yang kamu peroleh dari fenomena tersebut:

.....
.....

DATA COLLECTION

Percobaan untuk mendefinisikan sistem koloid. Lakukan percobaan berikut dengan benar dan sesuai dengan prosedur yang telah disajikan!

NO.	Alat	Bahan
1.	6 buah gelas kimia 100 mL	1 gram garam dapur
2.	6 buah pengaduk/spatula	1 gram susu bubuk
3.	6 buah corong kaca	1 gram tepung pati (maizena)
4.	6 lembar kertas saring	1 gram bubuk the
5.	1 buah senter	1 gram tanah
6.		300 mL aquades

Prosedur Percobaan

1. Siapkan 6 gelas kimia dan isi masing-masing dengan 50 mL aquades.
2. Tambahkan bahan berikut ke dalam masing-masing gelas:
 - Gelas 1 : Garam dapur
 - Gelas 2 : Susu cair
 - Gelas 3 : Maizena
 - Gelas 4 : Bubuk the
 - Gelas 5 : Tanah halus
 - Gelas 6 : Aquades saja (gelas kontrol)
3. Aduk setiap campuran dan amati apakah bahan tercampur merata atau tidak.
4. Diamkan campuran beberapa menit, kemudian catat apakah campuran stabil atau tidak, serta tampak jernih atau keruh.
5. Arahkan cahaya senter ke masing-masing campuran dan amati apakah cahaya tampak membentuk jalur (efek hamburan).



6. Saring semua campuran menggunakan kertas saring, lalu perhatikan residu yang tertinggal dan kejernihan filtrat.
7. Tuliskan seluruh hasil pengamatan pada tabel di bawah ini. Diskusikan bersama kelompokmu untuk mengidentifikasi sifat campuran berdasarkan data yang diperoleh.

DATA PROSESING

Setelah melakukan praktikum, tuliskan hasil pengamatan pada tabel di bawah ini!

Sifat campuran	Campuran air dengan sampel				
	Garam	Susu	Maizena	Bubuk the	Tanah halus
Larut/tidak	Larut sempurna	Tidak Larut	Tidak larut sempurna	Tidak larut sempurna	Tidak larut
Stabil/tidak	Stabil	Stabil	Kurang stabil	Tidak stabil	Tidak stabil
Jernih/keruh	Jernih	Keruh putih	Keruh	Keruh kecoklatan	Keruh pekat
Ada residu/tidak	Tidak ada	Tidak ada	Ada sedikit	Ada residu	Banyak residu
Filtrat jernih/keruh	Jernih	Keruh	Agak keruh	Jernih sedikit kekuningan	Jernih

Berdasarkan tabel hasil pengamatan, diskusikan jawaban untuk pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Apakah semua sampel yang diuji larut sempurna dalam air? Jelaskan alasanmu.

2. Dari semua sampel tersebut, mengapa ada yang menjadi tidak stabil setelah didiamkan? Jelaskan!