LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATERI KOLOID







Disusun oleh : Shafira Desty Zulfiana, S.Pd.

Kelompok :

Nama Anggota :

Untuk MA/SMA

Kelas XII

FASE F

LIVEWORKSHEETS

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan penyusunan LKPD Koloid ini. LKPD Koloid ini disusun berdasarkan kebutuhan pembelajaran secara teori dan kebutuhan peserta didik dalam pemahaman mata pelajaran kimia, khususnya pada materi koloid.

LKPD ini bertujuan untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran kimia terutama pada materi ajar koloid sehingga peserta didik dapat memahami pembelajaran Kimia secara lebih komprehensif. Selain itu juga melatih peserta dididk untuk berpikir kritis, kolaboratif kreatif, dan berkomunikasi.

Penyusunan LKPD Koloid ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, atas bantuan dan dorongan yang diberikan kami ucapkan terima kasih. Meskipun kami telah berusaha dengan sebaik-baiknya, tetapi kami merasa masih banyak kekurangan pada LKPD ini. Oleh karena itu, dengan senang hati kami akan menerima kritik dan saran demi kesempurnaan LKPD ini. Semoga bahan ajar ini bermanfaat dan membantu sebagaimana yang kami harapkan.

Klaten, 25 November 2024

Penulis

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

PRAKATA--- 1

DAFTAR ISI--- 2

PENDAHULUAN--- 3

SINTAKS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)--- 4

CAPAIAN PEMBELAJARAN---5

PETA KONSEP---6

KEGIATAN PEMBELAJARAN KOLOID---7

KESIMPULAN--- 12

DAFTAR PUSTAKA---13

LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

DESKRIPSI

Lembar kerja disusun menggunakan elektronik atau berbasis e-LKPD dengan model *Problem Based Learning* (PBL) bertujuan untuk memberikan penjelasan materi Sistem Koloid. Penggunaan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui kegiatan pemecahan masalah. Tujuan penyustnan e-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini adalah untuk memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi Sistem Koloid. Penggunaan e-LKPD ini juga diharapkan peserta didik untuk dapat belajar dengan kecepatan belajar masing-masing karena pada dasarnya e-LKPD dalam pembelajaran menggunakan sistem individual maupun kelompok. Sehingga peserta didik dapat melakukan pembelajaran tanpa tergantung dengan penjelasan dari pendidik.

PETUNJUK PENGGUNAAN

Untuk menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) ini sebagai sumber belajar. Perhatikan petunjuk di bawah ini:

1. Pelajari dan pahami peta konsep yang disajikan di bagian awal e-LKPD ini.
2. Pahami Capaian Pembelajaran yang harus dicapai.
3. Baca dan pahami petunjuk serta langkah-langkah kegiatan pada Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) dengan cermat
4. Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan saksama.
5. Tanyakan kepada guru apabila ada yang belum dipahami.
6. Selesaikan dengan teliti sehingga mendapatkan nilai yang maksimal.

Selamat belajar semoga sukses!

LIVEWORKSHEETS

SINTAKS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)



Orientasi Peserta Didik

- Peserta didik memahami wacana orientasi pada masalah terkait materi Larutan, Koloid, Suspensi dalam kehidupan sehari-hari.



Mengorganisasikan Peserta Didik

- Peserta didik berkumpul dengan anggota kelompok memulai mengorganisasikan tugas belajar yang ada pada e-LKPD



Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

- Peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikan masalah yang ada di LKPD dengan bimbingan guru.



Mengembangkan dan menyajikan hasil

- Peserta didik dan anggota kkelompok menyusun jawaban dan menyajikan hasil didalam e-LKPD
- Presentasi hasil dan menanggapi hasil kerja kelompok lain



Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

- Setiap kelompok bersama dengan guru melakukan evalusi terhadap proses diskusi.
- Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi pemecahan masalah.

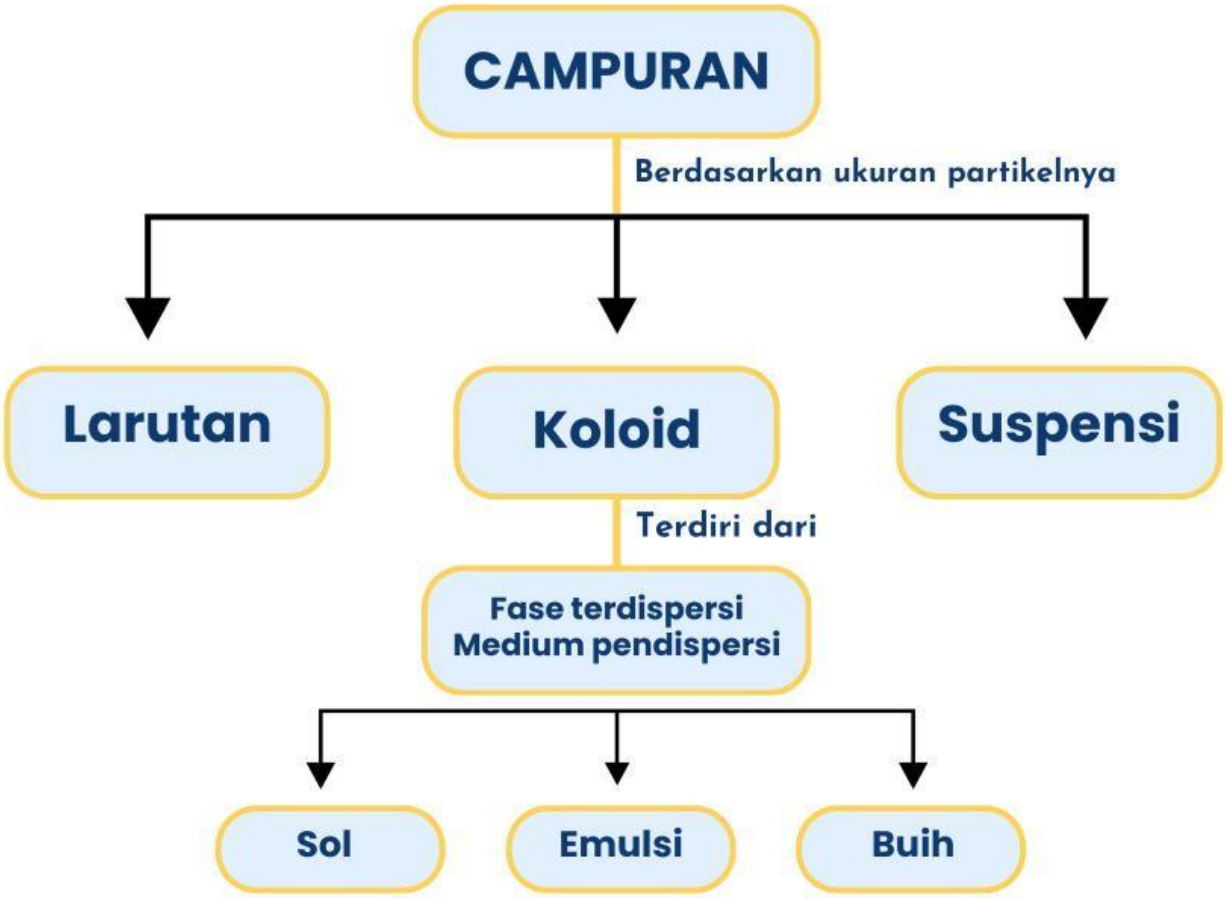
LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir Fase F, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami perhitungan kimia, sifat, struktur dan interaksi berbagai partikel dalam membentuk termasuk senyawa pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami konsep laju reaksi dan kesetimbangan reaksi kimia; memahami konsep larutan dalam keseharian; memahami konsep termokimia dan elektrokimia; serta memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Pembelajaran

ORIENTASI MASALAH

Tahukan kalian bahwa kimia adalah bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Jika di dalam kimia Anda sebelumnya sudah mengetahui apa itu larutan. Maka ada sistem campuran lain yang tidakkalah menarik dan amat begitu dekat dengan keseharian kita. Dalam lembar kerja peserta didik ini kita akan membahas mengenai jenis campuran. Dapatkah kalian menebak sistem campuran apakah itu?

Sebelum itu coba perhatikan beberapa gambar berikut ini!



(a) Gula + Air



(b) Susu bubuk + Air



(c) Kopi hitam + Air

Ketiga contoh tersebut merupakan campuran, tetapi fase dari ketiga campuran tersebut berbeda. Berdasarkan pada ukuran partikel zat yang ada dalam campuran, maka campuran dapat dibedakan menjadi larutan, koloid, dan suspensi. Untuk mempelajari lebih lanjut, coba jawablah tabel pertanyaan!

LIVEWORKSHEETS



MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Isilah tabel di bawah ini dengan tanda centang berdasarkan gambar yang telah kalian amati dengan kelompok masing-masing!

No.	Pengamatan Fisik		Sistem dispersi		
			Air gula	Susu	Kopi
1.	Jumlah fasa	Satu			
		Dua			
2.	Kestabilan (Tidak memisah)	Stabil			
		Tidak stabil			
3.	Sifat campuran	Homogen			
		Heterogen			
4.	Tampilan campuran	Bening			
		Keruh			

Berdasarkan tabel pengamatan fisik diatas, dapat diketahui bahwa contoh dari :

a. Larutan :

b. Koloid :

c. Suspensi :

LIVEWORKSHEETS



MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Untuk mengetahui lebih perbedaan larutan, suspensi, dan koloid silahkan lakukan percobaan berikut:

- Diskusikan bersama teman kelompok Anda, kemudian lakukan serangkaian percobaan kimia sederhana menggunakan bahan yang berada di sekitarmu dengan mengikuti petunjuk berikut!

Percobaan Perbedaan Larutan, Suspensi, dan Koloid

A. TUJUAN PRAKTIKUM

Untuk mengetahui perbedaan larutan, suspensi, dan koloid.

B. ALAT DAN BAHAN

ALAT :

1. Gelas plastik
2. Batang pengaduk
3. Kertas saring
4. Corong

BAHAN :

1. Air 100 ml
2. Sirup (1 sdm)
3. Pasir (1 sdm)
4. Teh (1 sdm)
5. Terigu (1 sdm)
6. Santan (1 sdm)
7. Minyak goreng 2 ml
8. Larutan detergen 2 ml

C. PROSEDUR KERJA

a. Percobaan 1

1. Masukkan 50 ml air ke dalam gelas plastik.
2. Tambahkan satu sendok makan sirup ke dalam gelas plastik tersebut.
3. Aduknya selama kira-kira satu menit.
4. Diamkan larutan selama sepuluh menit dan mencatat yang terjadi.
5. Saring campuran yang terjadi menggunakan kertas saring dan mencatat apa yang terjadi.
6. Ulangi prosedur kerja 1 sampai 5 dengan menggunakan pasir, teh, terigu, dan santan

LIVEWORKSHEETS

b. Percobaan 2

1. Memasukkan 5 mL air dan 2 mL minyak goreng ke dalam tabung reaksi.
2. Mengguncangkan campuran itu beberapa saat, dan mendiamkannya selama 10 menit.
3. Mencatat apa yang terjadi.
4. Masukkan 5 mL air, 2 mL minyak goreng, dan 2 mL larutan detergen ke dalam tabung reaksi.
5. Mengguncangkan campuran beberapa beberapa saat dan mendiamkannya selama 10 menit. Mencatat apa yang terjadi.



MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan tuliskanlah hasil percobaan tersebut!

DATA PENGAMATAN

a. Tabel Percobaan 1

Sifat Campuran	Campuran Air dengan				
	Sirup	Pasir	Teh	Terigu	Santan
Larut/tidak larut					
Bening/keruh					
Mengendap/tidak					
Filtrat bening/tidak					
Stabil/tidak					

b. Tabel Percobaan 2

Komponen Campuran	Bercampur	Tidak Bercampur
Air + Minyak		
Air + Detergen + Minyak		

- Presentasikanlah hasil pngerjaan LKPD di depan kelas dengan cara sekreatif mungkin. Kalian dapat memaparkan hasil dengan PPT, infografis, gambar ataupun menuliskan tabel dengan jelas!
- Catatlah hasil diskusi tanya jawab yang kalian peroleh di buku catatan!

LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN

Jawablah pertanyaan berikut untuk melatih pemahaman kalian!

1. Kelompokkan campuan dari hasil pengamatan kalian tersebut kedalam larutan, koloid, dan suspensi!

2. Isilah bagian kolom tabel yang kosong dengan mendrag kolom jawaban yang telah tersedia dibawah tabel berikut!

Larutan	Koloid	Suspensi
Homogen		
Jernih		Tidak jernih
	Dua fase	Dua fase
Tidak dapat disaring		Dapat disaring dengan kertas saring biasa
Stabil (tidak memisah)	Umumnya stabil	

Satu fase | Heterogen | Tampak homogen

Tidak stabil | Dapat disaring dengan kertas saring ultra | Tidak jernih

LIVEWORKSHEETS

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI

CAMPURAN

Pada pembahasan tentang campuran, maka campuran terbagi menjadi dua yaitu campuran homogen dan campuran beterogen. Kedua campuran tersebut dibedakan berdasarkan ukuran partikel zat-zat penyusunannya. Berdasarkan ukuran partikel campuran dapat dibagi menjadi tiga golongan, yaitu larutan (larutan sejati), koloid, dan suspensi.

Untuk memahami perbedaan antara larutan, suspensi, dan koloid lebih lanjut simak video dibawah ini!



KESIMPULAN

Berdasarkan diskusi yang telah kalian lakukan bersama kelompok, buatlah kesimpulan:

a. Larutan :

b. Koloid :

c. Suspensi :

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Arnelli, et.al. (2019). *KIMIA KOLOID DAN PERMUKAAN*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.

Negeri, G. S., & Barat, W. K. A. (2022). MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR KIMIA MELALUI METODE NHT PADA MATERI SISTEM KOLOID SISWA KELAS X TERNAK UNGGAS DI SMK NEGERI 1 WOYLA, 13(2):4-7.

Ningrum, L. S. (2020). MAKALAH KOLOID PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG.

Sari, Novitalia A. (2020). SISTEM KOLOID KIMIA KELAS XI. Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS, dan DIKMEN

Wijaya, M. (2022). *Modul Pembelajaran Berbasis Model Differentiated Scienci Inquiry*. Makkasar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.

LIVEWORKSHEETS