

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

"JENIS-JENIS MATERI"

Unsur, Senyawa, Campuran Homogen & Campuran Heteroge

KELOMPOK :

ANGGOTA :



KELAS X
FASE E



PETUNJUK KINERJA KELOMPOK (BERBASIS LITERASI & STUDI KASUS):

- Bacalah wacana fenomena masalah secara cermat bersama anggota kelompok.
- Pelajari Kartu Informasi Studi Literatur & Data Karakteristik Sampel Materi yang disediakan.
- Diskusikan pertanyaan analisis untuk merumuskan klasifikasi jenis-jenis materi secara kritis
- Selesaikan seluruh sintak PBL dari Sintak 1 hingga Sintak 6 secara aktif dan kolaboratif.

ORIENTASI MASALAH



WACANA FENOMENA: 'Misteri Larutan Gula dan Es Cendol Dawet'

Saat jam istirahat, Rian dan Siska membeli dua jenis minuman berbeda di kantin sekolah. Rian membeli segelas air teh manis hangat, sedangkan Siska membeli segelas es cendol dawet.

Rian mengamati bahwa ketika gula pasir dilarutkan ke dalam air teh panas lalu diaduk, gula terlarut sempurna. Warna air teh menjadi cokelat bening dan rasanya manis merata dari atas hingga dasar gelas. Tidak ada endapan gula yang tersisa sedikit pun.

Sebaliknya, Siska mendinginkan es cendolnya selama 10 menit di meja. Ia melihat bahan-bahan penyusun es cendol justru memisah menjadi beberapa lapisan! Santan mengapung di atas, gula merah mengendap di bawah, serta potongan cendol tenggelam di tengah. Di sisi lain, Ibu Guru memperlihatkan sampel kawat tembaga murni dan air murni (aquades). Guru menjelaskan bahwa air teh manis, es cendol, kawat tembaga, dan air murni semuanya adalah MATERI, tetapi dikelompokkan dalam JENIS MATERI yang berbeda-beda!

PERTANYAAN ORIENTASI MASALAH

1. Mengapa air teh manis dapat menyatu sempurna, sedangkan es cendol memisah menjadi beberapa lapisan?

.....

.....

2. Apakah kawat tembaga murni, air murni, dan air teh manis termasuk dalam kategori jenis materi yang sama? Mengapa?

.....

.....

MENGORGANISASI

INTRUKSI

Berdasarkan wacana masalah di atas, rumuskan masalah ilmiah dan hipotesis awal kelompok Anda!

1. Rumusan Masalah (Tuliskan dalam bentuk kalimat tanya kritis):

 Contoh: Mengapa ada materi yang tercampur sempurna dan ada materi yang memisah?

jawaban :

.....
.....
.....

2. Hipotesis Kelompok (Dugaan Jawaban Sementara):

 Tuliskan dugaan awal kelompok berdasarkan pemikiran kalian:

jawaban :

.....
.....
.....

Membimbing penyelidikan



KARTU DATA INFORMASI PENYELIDIKAN SAM PEL MATERI (STUDI LITERATUR)

Sampel A (Larutan Garam) Bening, serba sama, tidak ada batas fasa, tidak mengendap NaCl dilarutkan dalam H_2O	Sampel B (Campuran Air + Pasir) Keruh, pasir mengendap di dasar, terdapat 2 fasa jelas Keruh, pasir mengendap di dasar, terdapat 2 fasa jelas	Sampel C (Campuran Air + Minyak) Oil Minyak mengapung di atas air, tidak menyatu, fasa terpisah
Sampel D (Larutan Gula Pasir) Jernih, serba sama dari atas ke bawah $C_{12}H_{22}O_{11}$ dilarutkan dalam H_2O	Sampel E (Kawat Tembaga) Tembaga murni (Cu). Logam padat Tembaga murni (Cu). Logam padat	Sampel F (Air Aquades Murni) Air murni (H_2O). Terdiri dari gabungan unsur Hidrogen & Oksigen terikat kimia Air murni (H_2O). gabungan Hidrogen & Oksigen terikat kimia

Mengembangkan dan menyajikan hasil



Tabel Analisis Data Karakteristik Ketercampuran Materi

Sampel Kombinasi Materi	Tercampur Sempurna / Tidak?	Terbentuk Endapan / Lapisan?	Alasan Penentuan Jenis
Sampel A: Air + Garam			
Sampel B: Air + Pasir			
Sampel C: Air + Minyak			
Sampel D: Air + Gula Pasir			

Mengembangkan dan menyajikan hasil

4.2 Tabel Klasifikasi Jenis-Jenis Materi (Zat Tunggal vs Campuran)

Nama Sampel Materi	Rumus / Komposisi	Zat Tunggal / Campuran?	Kategori (Unsur / Senyawa / Homogen / Heterogen)	Jenis Campuran (Homogen / Heterogen)
Kawat Tembaga Murni	Cu			
Air Murni (Aquades)	H ₂ O			
Gas Karbon Dioksida	CO ₂			
Sirup Manis	Air + Gula + Perasa			
Kopi Tubruk	Air + Bubuk Kopi			

Pertanyaan Diskusi Analisis Kelompok:

Apakah perbedaan mendasar antara Unsur, Senyawa, dan Campuran?

 Tuliskan dugaan awal kelompok berdasarkan pemikiran kalian:

jawaban :

.....

.....

.....

EVALUASI & KESIMPULAN



Soal Evaluasi Singkat Pemahaman Mandiri

1. Air murni (H_2O) tersusun atas gas Hidrogen yang mudah terbakar dan gas Oksigen pembantu pembakaran. Namun air murni justru memadamkan api. Hal ini membuktikan bahwa air murni merupakan...

A Unsur

B Senyawa

C Campuran Homogen

D Campuran Heterogen

2. Udara bersih yang kita hirup mengandung gas Nitrogen, Oksigen, Argon, dan Karbon Dioksida yang tercampur serba sama tanpa ada batas lapisan. Udara dikategori sebagai...

A Unsur

B Senyawa

C Campuran Homogen

D Unsur

Rangkuman Kesimpulan Akhir Penyelidikan Kelompok:

 Tuliskan simpulan akhir berdasarkan hasil diskusi!

jawaban :

.....
.....