LEMBER KERJA MURID

(LKM)

SENYAWA

ILMU PENGETAHUAN ALAM

KELAS 8 C

SMP NEGERI 16 YOGYAKARTA

2025/2026

KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA/ ABSEN:

LIVEWORKSHEETS

Tujuan:

1. Murid dapat mengelompokkan benda-benda di kehidupan sehari-hari yang termasuk unsur atau senyawa setelah setelah berdiskusi dan presentasi kelompok.
2. Murid dapat mendeskripsikan perbedaan unsur dan senyawa setelah melakukan eksplorasi informasi
3. Murid dapat mendiskripsikan perbedaan antara molekul unsur dan molekul senyawa melalui praktek pembuatan alat peraga molekul.

Petunjuk Pengerjaan

1. Tulislah Identitas Kelompokmu
2. Bacalah LKM dengan cermat
3. Diskusikan pertanyaan di LKM dengan temanmu
4. Tuliskan hasil diskusi di LKM

Stimulation

Bahaya Limbah Zat Kimia Detergen Terhadap Lingkungan

KBRN, Bogor: Detergen, yang sering digunakan dalam produk pembersih rumah tangga, mengandung berbagai bahan kimia seperti surfaktan, fosfat, dan pewarna sintetik. Ketika limbah detergen dibuang sembarangan, baik melalui saluran pembuangan rumah tangga maupun industri, ia dapat menyebabkan dampak negatif yang serius terhadap lingkungan. Berikut adalah beberapa dampak buruk yang ditimbulkan oleh limbah detergen:

1. Pencemaran Air dan Kerusakan Ekosistem

Zat kimia dalam detergen, terutama surfaktan, dapat mengurangi kualitas air dengan menurunkan kadar oksigen terlarut, yang sangat penting bagi kehidupan akuatik. Jika konsentrasi detergen terlalu tinggi, hal ini dapat menyebabkan eutrofikasi—peningkatan kadar nutrisi berlebihan dalam air yang merangsang pertumbuhan alga secara berlebihan. Alga yang tumbuh tak terkendali akan mengurangi oksigen di dalam air, menyebabkan kekurangan oksigen yang mengancam kelangsungan hidup ikan dan organisme air lainnya.

2. Kontaminasi Tanah

Limbah detergen juga dapat meresap ke dalam tanah, membawa serta bahan kimia berbahaya seperti fosfat. Fosfat dapat merusak struktur tanah, mengurangi kesuburan tanah, dan menghambat pertumbuhan tanaman. Hal ini tentunya berdampak pada kualitas hasil pertanian dan ketahanan pangan di masa depan.

3. Dampak pada Kesehatan Manusia

Paparan jangka panjang terhadap bahan kimia yang terdapat dalam detergen dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan manusia. Beberapa bahan kimia dalam detergen dapat menyebabkan iritasi pada kulit, mata, dan saluran pernapasan. Selain itu, zat-zat berbahaya ini juga bisa terakumulasi dalam rantai makanan, membahayakan manusia yang mengonsumsi ikan atau tanaman yang terkontaminasi limbah detergen.

Limbah detergen yang tidak dikelola dengan baik dapat memberikan dampak yang sangat merugikan baik bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Untuk itu, penting untuk menggunakan detergen yang ramah lingkungan, mengelola limbah dengan benar, dan menghindari pembuangan zat kimia sembarangan. Kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian alam harus ditumbuhkan agar kita bisa melindungi bumi untuk generasi yang akan datang.

(sumber : https://rri.co.id/bogor/berita-lain/1234087/bahaya-limbah-zat-kimia-detergen-terhadap-lingkungan)

LIVEWORKSHEETS

Problem Statement

Dari Identifikasi fenomena diatas, Silahkan dibuat rumusan masalah. Caranya silahkan tuliskan pertanyaan yang muncul di benak kalian ketika mengetahui fenomena tersebut

Data Collection

Aktivitas B. 1

Untuk menjawab rumusan masalah, kalian dapat mencari informasi melalui video maupun dengan membaca studi literatur lain yang terpercaya.

1. Menurut pemahamanmu, apa yang dimaksud senyawa?

2. Berdasarkan komponen penyusunnya, senyawa dibagi menjadi 2. yaitu senyawa organik dan an organik. Jelaskan apa itu senyawa organik beserta contoh senyawa organik!

3. Jelaskan senyawa anorganik beserta contoh senyawa anorganik!

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas B. 2

1. Molekul dalam senyawa. di Dalam Senyawa terdapat molekul. Molekul terdiri atas 2 atom atau lebih yang saling berikatan. Berdasarkan atom penyusunnya, molekul dibagi menjadi dua. yaitu molekul Unsur dan molekul senyawa. Jelaskan perbedaan molekul unsur dan molekul senyawa

2. Sebutkan contoh molekul senyawa dan sebutkan atom penyusunnya!

No	**Contoh Senyawa**	**Atom Penyusun**

2. Sebutkan contoh molekul unsur, kemudian hitung jumlah atom dan sebutkan atom penyusunnya!

No	**Contoh Senyawa**	**Atom Penyusun**	**Jumlah Atom Penyusun**

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas B. 2

Membuat Model Molekul Unsur dan Molekul Senyawa

1. Persiapkan alat dan bahan

Alat	Bahan
• Tusuk gigi • Alas kerja (kertas/karton) • Spidol / pulpen • Gunting	• Plastisin berbagai warna Setiap warna plastisin mewakili jenis atom berbeda (contoh: merah = oksigen, hijau = hidrogen, kuning = karbon)

2. Cara membuat

Molekul Unsur	Molekul Senyawa
• Tentukan membuat molekul unsur apa (Contoh O_2) • Siapkan plastisin dengan warna yang sama. • Bentuk beberapa bola kecil dengan ukuran yang sama Sejumlah atom penyusun (jika O_2, berarti atom penyusunnya 2. Jadi membuat 2 bola) • Hubungkan bola-bola tersebut menggunakan tusuk gigi. • Susun hingga membentuk model molekul unsur • Beri label nama molekul pada alas kerja.	• Tentukan membuat molekul senyawa apa (Contoh H_2O) • Siapkan plastisin dengan warna berbeda untuk tiap jenis atom (Atom H= hijau. Atom O= merah jadi 2 plastisin hijau dan 1 plastisin merah) • Bentuk bola-bola kecil sesuai jumlah atom dalam senyawa. • Hubungkan bola plastisin menggunakan tusuk gigi sesuai struktur molekul. • Pastikan susunan menunjukkan perbedaan jenis atom. • Beri label nama dan rumus molekul.

LIVEWORKSHEETS

Data Processing

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Setelah membaca artikel di atas, analisislah limbah bahan kimia yang mencemari sungai dikelompokan sebagai apa?

2. Jelaskan perbedaan unsur dan senyawa

3. Di bawah ini ada beberapa contoh unsur dan senyawa di kehidupan sehari -hari, identifikasikan zat tersebut termasuk unsur, molekul unsur, atau molekul senyawa

Nama	Rumus kimia/ lambang	kelompok
Karbohidrat		
Yodium		
Garam Dapur		
Sulfur		
Asam Asetat		
Metana		
Asam Klorida		

LIVEWORKSHEETS

Nama	Rumus kimia/ lambang	kelompok
Klorin		
Air		
Asam Sulfat		

Verification

Persentasikan hasil LKPD di depan kelas

Generalitation

Berdasarkan kegiatan hari ini, tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan

LIVEWORKSHEETS