

TOPIK 2: SAMPAH PLASTIK



Orientasi pada Masalah



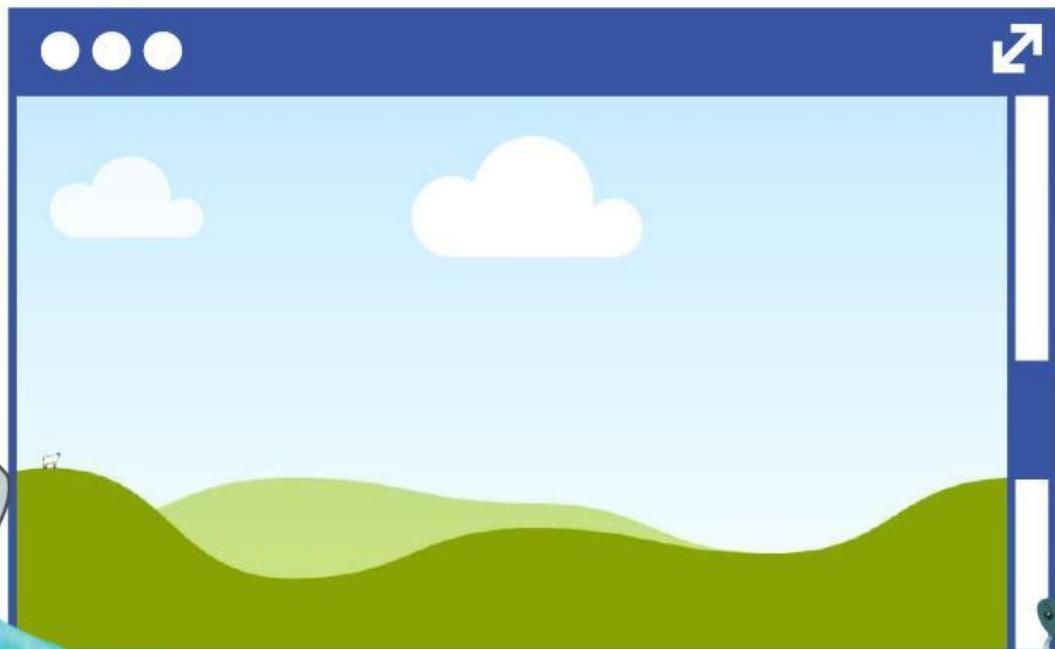
Cermatilah infografis, video, dan berita berikut!

Infografis



Sumber: Akurat.co (2024)

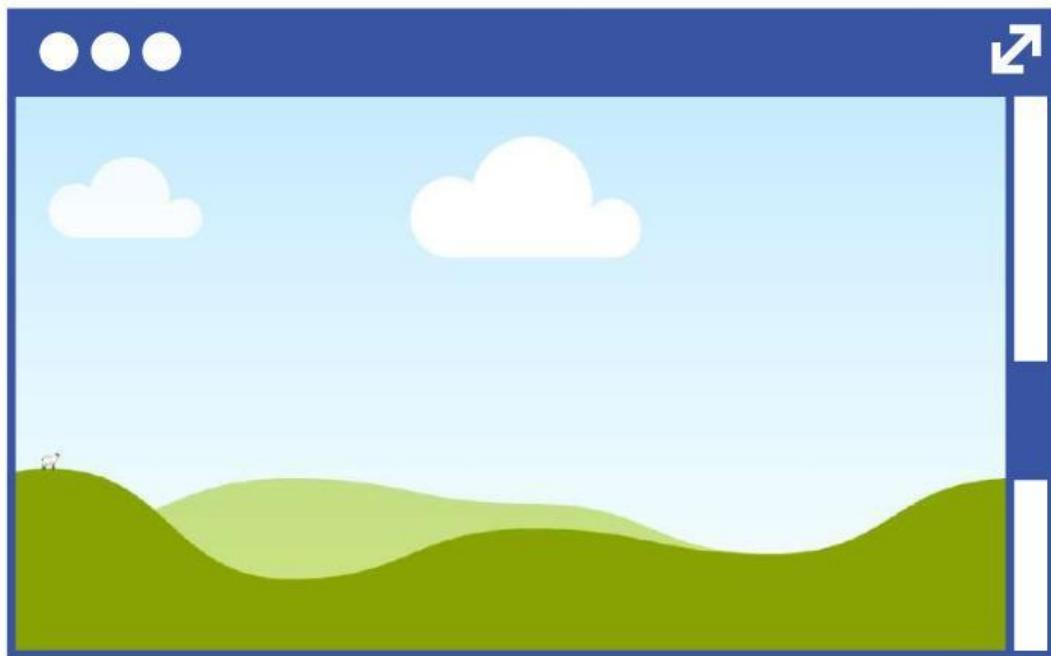
Video 1





Orientasi pada Masalah

Video 2



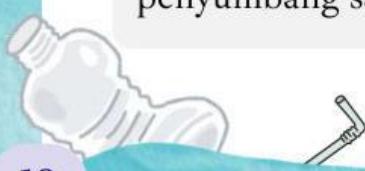
Berita



Krisis Sampah Plastik di Indonesia

Plastik jadi barang yang tak bisa dihilangkan di kehidupan kita sehari-hari. Keberadaan plastik tak bisa dilepaskan dari kehidupan modern. Penggunaannya lebih sederhana dan mempermudah pemakainya. Sayangnya, keberadaan plastik tak dibarengi dengan kedewasaan pengolahan sampah plastik. Selain itu, penggunaan plastik yang makin masif tak dibarengi dengan pengolahan sampah yang bertanggung jawab sehingga plastik berakhir di laut dan mengganggu ekosistem.

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) total sampah nasional sebesar 68,5 juta ton dimana 11,6 juta ton diantaranya merupakan sampah plastik pada tahun 2022. Tim nasional pengendalian sampah laut mengestimasi sekitar 615 ribu ton sampah terbuang ke lautan Indonesia hingga laut dunia pada 2018. Indonesia bahkan menjadi negara ke-2 terbesar di dunia dalam hal penyumbang sampah plastik di laut.



10

Sampah plastik yang semakin lama terpapar sinar matahari dapat mengalami proses fisik maupun kimia dalam jangka panjang dan terfragmentasi menjadi **mikroplastik**. Selain mencemari lingkungan dan ekosistem, produksi dan pembakaran plastik juga berkontribusi terhadap peningkatan emisi karbon dioksida (CO₂) yang merupakan salah satu gas rumah kaca.

Hal ini menimbulkan pertanyaan: sejauh mana sampah plastik berperan dalam permasalahan lingkungan global?

Sumber: Diadaptasi dari Kompas TV, berdasarkan data KLHK (2022)



Apa informasi atau fakta penting yang Anda peroleh dari infografis, video, dan berita tersebut?

Mengapa penggunaan plastik terus meningkat meskipun telah banyak yang mengetahui dampaknya?

Jika permasalahan sampah plastik terus terjadi, apa yang mungkin terjadi di masa depan?





Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

Nama:



Anggota Kelompok:

Kelas:

Kelompok:

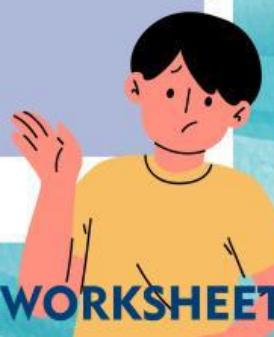
Tanggal Kegiatan:



Berdasarkan berbagai sumber yang telah Anda amati, tuliskan permasalahan utama yang terjadi.

Siapa saja pihak yang terlibat dalam permasalahan tersebut?

Tuliskan minimal 3 pertanyaan ilmiah yang berhubungan dengan sampah plastik, konsep kimia, dan permasalahan pemanasan global!





Penyelidikan Individu dan Kelompok

A. Pengumpulan Informasi



Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan penelitian, carilah informasi dan data dari berbagai sumber terpercaya (data dari lembaga nasional, artikel ilmiah, buku, dan lain-lain)!

Pertanyaan	Jawaban & Informasi yang ditemukan	Sumber





Penyelidikan Individu dan Kelompok

B. Analisis dan Diskusi Konsep Kimia



Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan permasalahan plastik yang telah dikaji kelompok Anda.

1. Mengapa plastik sulit terurai secara alami? kaitkan dengan struktur kimianya!

2. Jelaskan hubungan pembakaran plastik dengan peningkatan gas rumah kaca!

3. Bagaimana sifat molekul CO_2 dapat menyebabkan efek rumah kaca?



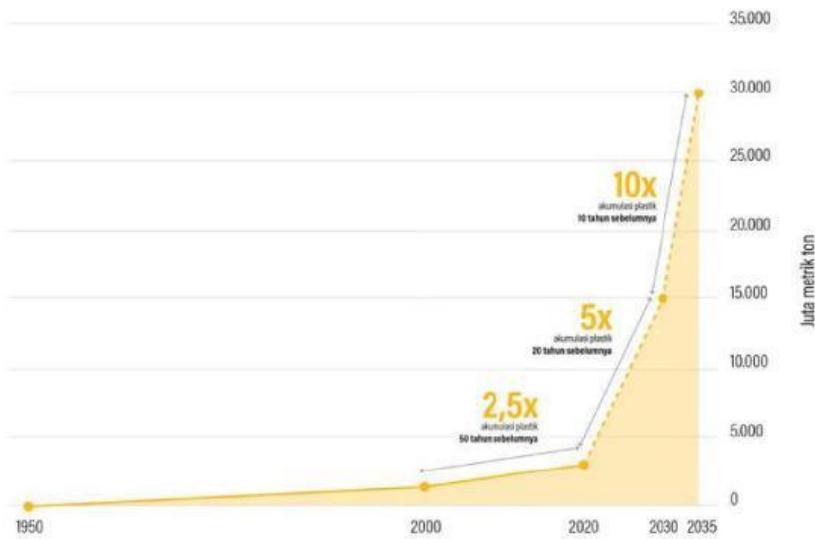


Penyelidikan Individu dan Kelompok

Tantangan Interpretasi Grafik



Kurva eksponensial total sampah plastik primer



 WRI INDONESIA

Coba perhatikan kurva eksponensial di atas! Angkanya terlihat mengerikan, bukan? Yuk, interpretasikan apa yang sebenarnya terjadi pada grafik tersebut. Menurut Anda, bagaimana pengaruhnya terhadap lingkungan kita di masa depan? Jangan lupa berikan pendapatmu juga dari sudut pandang sosial dan ekonomi masyarakat kita saat ini ya!



Penyelidikan Individu dan Kelompok

Jelaskan minimal 2 dampak lingkungan yang dapat dijadikan sebagai indikator terjadinya pemanasan global serta hubungannya dengan peningkatan gas rumah kaca!

Rekomendasikan solusi atau mitigasi yang paling efektif untuk mengurangi atau menekan penggunaan plastik!



C. Kesimpulan Kelompok

Berdasarkan hasil diskusi dan analisis kalian, buatlah kesimpulan yang menjelaskan hubungan antara sampah plastik, emisi CO₂, efek rumah kaca, dan pemanasan global yang disertai dengan solusi.

Sudah yakin dengan jawabanmu? persiapkan diri untuk mempresentasikannya di depan kelas!



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Simaklah presentasi teman Anda di depan kelas, kritisi jawaban mereka dengan mengajukan pertanyaan seputar hal yang belum Anda pahami! Catat pertanyaan dan jawaban selama diskusi berlangsung!

No.	Penanya	Pertanyaan	Jawaban
1.			
2.			
3.			



Menganalisis dan Mengvaluasi Hasil Karya

Apa pemahaman baru yang Anda peroleh terkait hubungan struktur kimia plastik, emisi CO₂, dan efek rumah kaca?

Tuliskan poin-poin penting yang menjadi kesepakatan kelas mengenai hubungan sampah plastik, emisi CO₂, dan pemanasan global!