LKPD

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi



Disusun oleh :

Rahma Esi Andina, M.Pd.

PPG Dalam Jabatan Kategori II
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi



Kelompok : _____

Kelas : _____

Ketua : _____

Anggota : _____

_____

_____

_____

_____

1 Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan

4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali

2 Tujuan Pembelajaran

1. *Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara teori tumbukan terhadap laju reaksi*
2. *Peserta didik mampu menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi*
3. *Peserta didik mampu mengemukakan gagasan mengenai cara pencegahan perubahan fisika dan kimia*

3 Petunjuk Pengerjaan

1. *Bacalah setiap informasi/wacana yang diberikan dalam LKPD ini dengan seksama!*
2. *Diskusikan dalam kelompokmu setiap pertanyaan yang ada, lalu tuliskan jawabannya di tempat yang telah disediakan!*
3. *Gunakan berbagai sumber belajar untuk menyelesaikan soal dan tugas yang terdapat dalam LKPD ini.*
4. *Penilaian yang dilakukan meliputi, jawaban dari setiap pertanyaan, hasil/produk dan kemampuan presentasi.*

LIVEWORKSHEETS

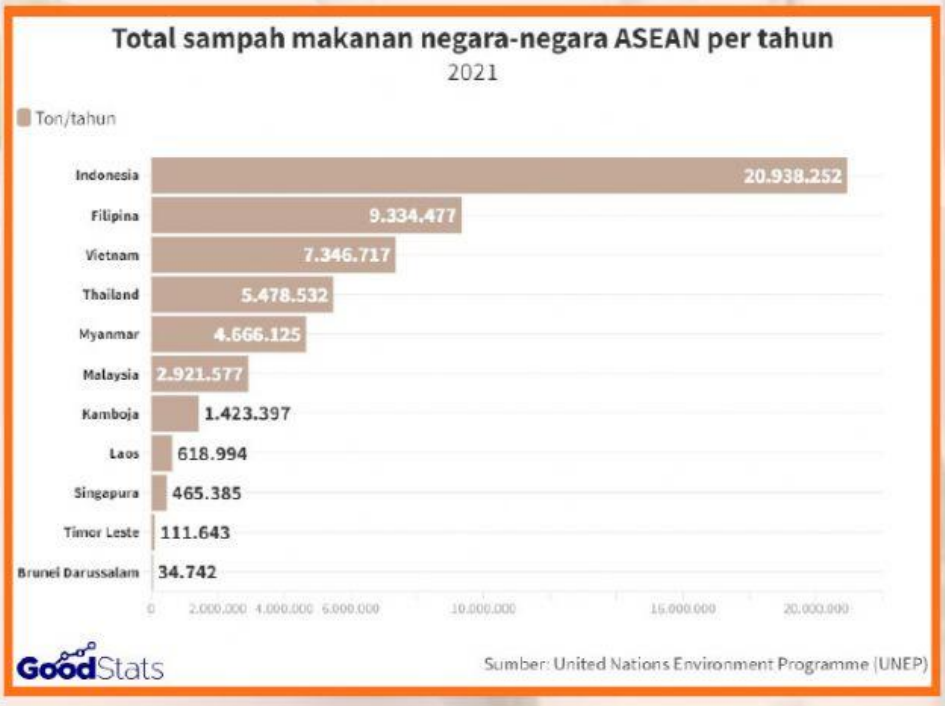
Orientasi Masalah

4

Food Waste Index 2021: Indonesia Jadi Penghasil Sampah Makanan Terbesar Se-ASEAN

Indonesia menjadi negara dengan produksi sampah makanan terbanyak di Asia Tenggara menurut laporan dari United Nations Environment Programme (UNEP) yang bertajuk Food Waste Index 2021. Total sampah makanan di Indonesia mencapai 20,93 juta ton tiap tahunnya. Mengutip kajian Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), sampah makanan yang terbuang di Indonesia sejak tahun 2000-2019 mencapai 23-48 juta ton/tahun. Angka itu kira-kira setara dengan 115-184 kilogram per kapita tiap tahunnya.

Bahkan, Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Sandiaga Uno menyebut, penanganan sampah makanan dapat mengatasi masalah perekonomian. "Besarnya intensitas makanan yang terbuang jadi sampah tentu berdampak terhadap beberapa sektor, seperti ekonomi, sosial, dan lingkungan. Akibat sampah makanan ini, negara setidaknya alami kerugian mencapai Rp213 triliun hingga Rp551 triliun per tahun atau setara 4-5 persen Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia," ungkapnya seperti dikutip dari rilis. Ia melanjutkan, Kemenparekraf telah berkomitmen untuk berperan aktif dalam mengatasi isu perubahan iklim, salah satunya dengan penyelenggaraan kegiatan Focus Group Discussion (FGD) pengelolaan sampah makanan pada Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) G20 di Roma, Italia.



LIVEWORKSHEETS

Jumlah sampah makanan di negara-negara Asia Tenggara 2021 | Goodstats

Sementara, berdasarkan indeks UNEP, Filipina berada di peringkat kedua setelah Indonesia sebagai negara produsen sampah makanan terbanyak di Asia Tenggara. Filipina dilaporkan menghasilkan 9,33 juta ton tiap tahunnya. Lalu, disusul oleh Vietnam yang menghasilkan sampah makanan sebanyak 7,35 juta ton per tahun. Thailand menempati urutan keempat dengan total sampah makanan mencapai 5,48 juta ton tiap tahun. Diikuti Myanmar dan Malaysia yang masing-masing menghasilkan 4,67 juta ton dan 2,92 juta ton sampah tiap tahunnya. Berikutnya, sampah makanan yang dihasilkan oleh Singapura dan Timor Leste tiap tahunnya masing-masing mencapai 465 ribu ton dan 111 ribu ton. Sedangkan, Brunei Darussalam berada di peringkat terakhir dengan jumlah 34,7 ribu ton sampah makanan per tahun.

Adapun, makanan yang terbuang diperkirakan menyumbang sebanyak 8-10 persen emisi gas rumah kaca global. Mengurangi produksi limbah makanan di sektor ritel dan rumah tangga sangat bermanfaat bagi keberlanjutan hidup.

(Sumber: https://goodstats.id/article/food-waste-index-2021-indonesia-jadi-penghasil-sampah-makanan-terbesar-se-asean-7FgZ2)

1. Berdasarkan artikel di atas, masalah apa saja yang kalian temukan dalam wacana?

LIVEWORKSHEETS

2. Berdasarkan masalah yang telah kalian temukan, analisislah mengapa sampah makanan di Indonesia begitu banyak jumlahnya?

3. Berdasarkan penyebab yang telah kalian diskusikan, bagaimana cara mengurangi jumlah sampah makanan di Indonesia?

LIVEWORKSHEETS

Organisasi Belajar

Solusi apa menurut kelompok Anda paling tepat untuk menghambat pembusukan makanan dan memperpanjang waktu simpan makanan? Faktor apa saja yang dapat memengaruhi laju reaksi?

Penyelidikan

Gunakanlah PhET simulator untuk mendapatkan data mengenai hubungan konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis terhadap laju reaksi



LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan PhET Media Simulator

1. **Siapkan perangkat yang telah terinstall aplikasi Java dan PhET**
2. **Buka aplikasi simulator laju reaksi pada PhET**
3. **Lakukanlah uji coba dengan memvariasikan konsentrasi pereaksi dan suhu pada aplikasi PhET**
4. **Lakukanlah penelusuran mengenai pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi melalui video praktikum**
5. **Tulislah data pengamatan pada lembar kerja berikut**

Pengaruh Konsentrasi terhadap Laju Reaksi

Jumlah molekul A	Jumlah molekul BC	Waktu reaksi
2	2	
5	5	
5	10	
10	5	

Catatan: Waktu reaksi diukur ketika eksperimen dimulai dan dihentikan saat sudah terbentuk sebuah produk

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS

Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi

Eksperimen ini dilakukan dengan melibatkan 5 molekul A dan 5 molekul BC

Suhu	Waktu reaksi
Normal	
Dingin	
Panas	

Catatan: Waktu reaksi diukur ketika eksperimen dimulai dan dihentikan saat sudah terbentuk sebuah produk

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS

Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi

Simaklah video praktikum berikut ini kemudian diskusikan dengan teman sekelompok dan tuliskan kesimpulan yang kelompok kalian dapat.

Bentuk Kalsium Karbonat	Waktu reaksi
Butiran	
Serbuk	

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS