ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Model Problem Based Learning Berorientasi *Socioscientific issues* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Kimia Peserta Didik

PEMANASAN GLOBAL





Kelompok :

Kelas : .....

Nama Anggota :

.....

.....

.....

.....

KIMIA
KELAS
X
SMA

Disusun Oleh
Neng Pindi Yulia Febriyanti

Dosen Pembimbing
Harjito, S.Pd., M.Sc

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

Kegiatan di dalam E-LKPD dilaksanakan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dengan tahapan sebagai berikut :

1. **Orientasi siswa pada masalah** : Berisi fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik diharapkan dapat mengidentifikasi fenomena tersebut.
2. **Pengorganisasian siswa untuk belajar** : Peserta didik dapat merumuskan permasalahan berdasarkan fenomena yang diberikan pada orientasi masalah.
3. **Penyelidikan Kelompok** : Peserta didik mulai membuat kelompok melakukan pengamatan, diskusi , bekerja sama dan menjawab pertanyaan yang telah disediakan.
4. **Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi** : Peserta didik menyajikan hasil diskusi dengan menyampaikan di depan kelas dengan kelompok masing-masiing.
5. **Evaluasi pemecahan masalah** : Peserta didik yang belum mendapatkan kesempatan menyajikan hasil diskusi memberikan pertanyaan dan saran. Pada tahap ini siswa menuliskan kesimpulan dari pembelajaran yang di dapat.

LIVEWORKSHEETS

PENDEKATAN SSI

Apa itu Pembelajaran berpendekatan SSI?





Socio Scientific Issue (SSI) merupakan isu-isu sosial yang kontroversial dan terkait dengan pengetahuan sains.



Misalnya pada pagi hari, kita sering melihat kabut asap di sekitar jalan raya yang padat kendaraan bermotor. Asap ini sebagian besar berasal dari pembakaran bahan bakar fosil di mesin kendaraan, yang menghasilkan gas karbon dioksida (CO_2) dan senyawa lain.

Tahukah kalian, isu fenomena kabut asap jalan raya berkaitan dengan materi kita kali ini yaitu pemanasan global.
Bagaimana kaitannya dengan pemanasan global? Yuk kita belajar bersama !

LIVEWORKSHEETS

INFORMASI UMUM

FASE : E
MATERI POKOK : PEMANASAN GLOBAL
ALOKASI WAKTU : 6 JP

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik memliki kemampuan untuk merespon isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengidentifikasi, mengajukan gagasan, merancang solusi, mengambil keputusan, dan mengkomunikasikan dalam bentuk projek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, **pemanasan global**, pencemaran lingkungan, nanoteknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula akhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

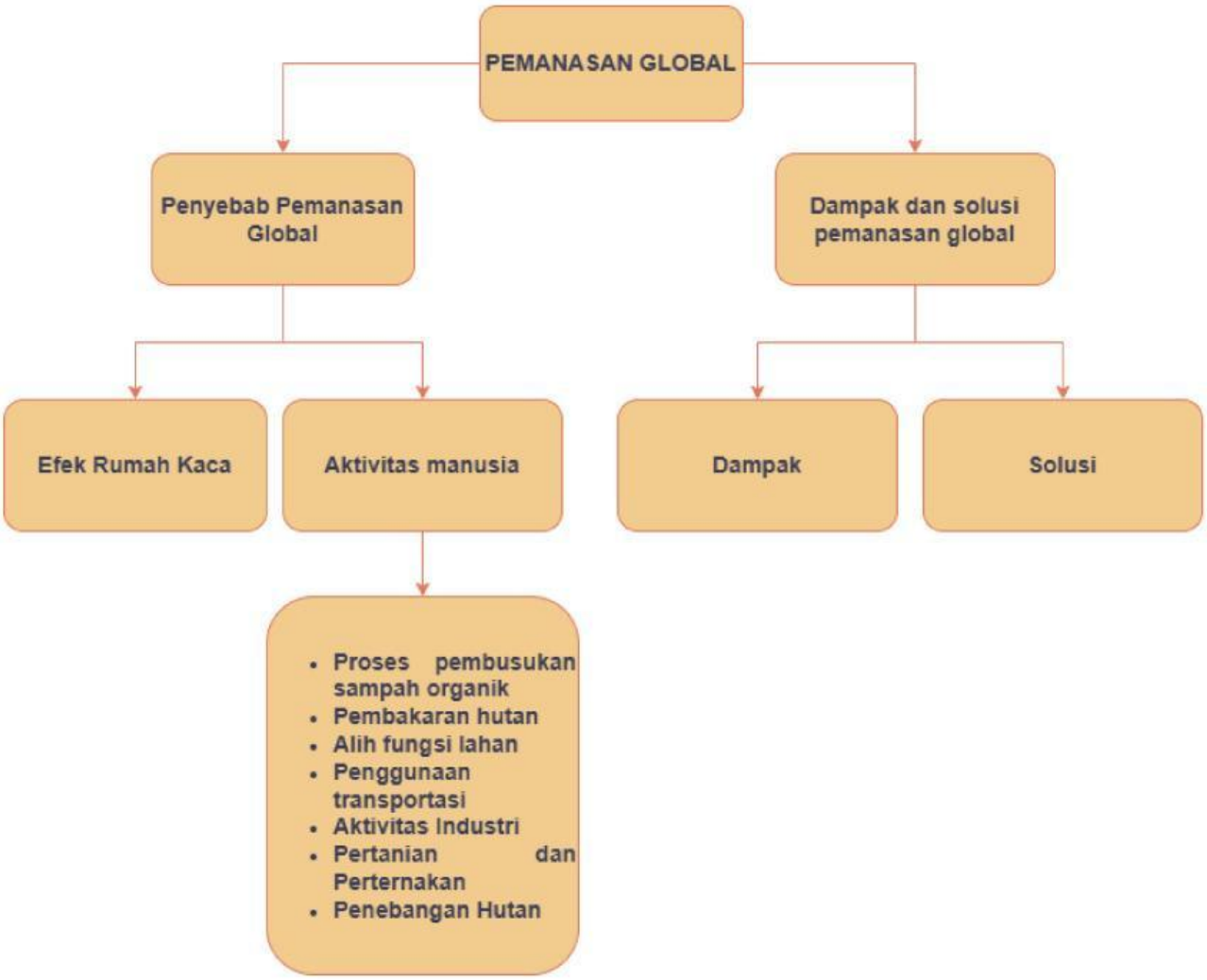
TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan E-LKPD problem based learning berorientasi SSI diharapkan:

1. Peserta didik mampu memahami pengertian pemanasan global, mengidentifikasi penyebab utama dan jenis gas rumah kaca
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi dan menganalisis aktivitas manusia yang menyebabkan pemanasan global
3. Peserta didik mampu menganalisis dampak dari pemanasan global
4. Peserta didik mampu menyimpulkan solusi dari pemanasan global

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KEGIATAN 1

Orientasi terhadap Masalah

Konten SSI & Aspek Konteks

Bacalah berita berikut ini !

Deretan Kios Pasar Comal Tutup, Akibat Bau Busuk Sampah yang Menyengat



Penumpukan sampah
Sumber : kanalindonesia.com

Akibat tumpukan sampah yang dibiarkan selama 3 bulan tidak dibuang, di jalan masuk belakang pasar Comal, Pemalang,Jawa tengah. Puluhan Pedagang menutup kiosnya tidak bisa berjualan. Tumpukan sampah sepanjang kurang lebih puluhan meter, menutup akses jalan di depan deretan kios dan lapak yang ada, menurut penuturan beberapa Pedagang dan warga setempat, tumpukan sampah sudah ada sejak November 2024 lalu. Kondisi ini menimbulkan bau busuk menyengat dari proses pembusukan alami, dari penumpukan sampak organik ini dapat menghasilkan gas yang berkontribusi terhadap pemanasan global.

Bau busuk air dari resapan sampah, memunculkan ribuan belatung dan lalat yang merambah ke sejumlah kios, bahkan akses pintu keluar masuk ke pemukiman warga pun tertutup karena banyaknya belatung yang bermunculan, tidak hanya itu beberapa pintu kontrakan terlihat kosong ditinggalkan penghuninya karena bau sampah yang menyengat, mereka lebih memilih pindah kontrakan yang aman dan nyaman.

Mulyono (60), warga yang tinggal di belakang deretan kios, mengungkapkan bahwa hampir setiap malam ia tidak bisa tidur karena bau sampah yang menyengat masuk ke rumahnya. Meskipun pihak Pemerintah Kabupaten Pemalang berjanji akan membersihkan sampah pada pertengahan Januari 2025, hingga kini tindakan tersebut belum direalisasikan, membuat pedagang dan warga hanya bisa menunggu janji pemerintah setempat.

SCAN ME

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KEGIATAN 1

Orientasi terhadap Masalah

Bacalah berita berikut ini !

Konten SSI & Aspek Konteks

Bakar Sampah, Lahan Hutan Perhutani di Pemalang Terbakar



Pembakaran sampah
Sumber : suaraindonesia.co.id

Kebakaran lahan terjadi di kawasan antara Desa Kebongede dan Lenggerong, Kecamatan Bantarbolang, Pemalang, Jawa Tengah, pada Jumat malam (23/8/2024) sekitar pukul 19.30 WIB. Menurut Kepala Seksi Pemadam Kebakaran Kabupaten Pemalang, Diar Hendrayanto, kebakaran ini diduga dipicu oleh pembakaran sampah yang dilakukan oleh orang tak dikenal di sekitar area hutan milik Perhutani. Pembakaran sampah tersebut menyebabkan api menyebar dan membakar lahan seluas ratusan meter persegi. Tim Damkar dari pos induk Pemalang, bersama BPBD dan PMI, segera menuju lokasi dan berhasil memadamkan api tanpa adanya korban jiwa.

Meskipun berhasil dipadamkan, kebakaran ini menimbulkan kepanikan bagi para pengendara karena letaknya yang dekat dengan jalan raya Pemalang–Bantarbolang. Selain itu, peristiwa ini juga menimbulkan kekhawatiran terhadap dampak lingkungan yang ditimbulkan, terutama dari asap hasil pembakaran sampah yang diduga mengandung plastik. Asap dari pembakaran sampah plastik dapat melepaskan gas-gas berbahaya ke atmosfer. Gas-gas ini berkontribusi terhadap efek rumah kaca yang menyebabkan peningkatan suhu bumi atau pemanasan global.

SCAN ME

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KEGIATAN 1

Pengorganisasian Pembelajaran

Berdasarkan orientasi masalah tersebut, cermati dan selesaikan pertanyaan berikut ini!

1. Bagaimana gas yang dihasilkan dari penumpukan sampah organik dapat mempengaruhi pemanasan global? Bagaimana solusi mengurangi hal tersebut?
2. Bagaimana gas yang dihasilkan dari pembakaran sampah plastik dapat mempengaruhi pemanasan global? Bagaimana solusi mengurangi hal tersebut?

Setiap hari kita melihat aktivitas manusia yang dapat menyebabkan pemanasan global. Salah satunya penumpukan sampah, mengapa demikian?
Simak lembar kerja ini!

Bergabunglah dengan Kelompokmu!

1. Diskusi dan jawab pertanyaan LKPD pada halaman 9-10 dengan anggota kelompok masing-masing!
2. Untuk membantu pengerjaan, peserta didik dapat mengeksplor beberapa sumber untuk mendapatkan jawaban yang tepat!
3. Setelah selesai mengerjakaan halaman 9-10, peserta didik diharapkan berdiskusi kembali terkait pengamatan yang akan dilakukan. (Untuk detail pengamatan terdapat pada halaman 11)

Untuk lebih memahami materi, simak video youtube dibawah ini!



LIVEWORKSHEETS



Pengorganisasian Pembelajaran

Aspek Pengetahuan

A. Letakkanlah kata yang sesuai dengan pengertian “Efek Rumah Kaca” pada kolom yang telah tersedia!

Efek Rumah Kaca adalah proses _____ **permukaan bumi disebabkan oleh terperangkapnya** _____ **oleh** _____ **tertentu di** _____ **bumi**

Pemanasan | **Gas-gas**

Atmosfer | **Radiasi Matahari**

B. Letakkanlah kata yang sesuai dengan pengertian “Pemanasan Global” pada kolom yang telah tersedia!

Pemanasan Global adalah peningkatan _____ **atmosfer** _____ **dan** _____ **secara perlahan, yang diperkirakan akan mengubah iklim bumi secara** _____

Laut | **Permanen**

Suhu rata-rata | **Bumi**

LIVEWORKSHEETS



Pengorganisasian Pembelajaran

Aspek Pengetahuan

C. Pilihlah jawaban yang benar tentang senyawa manakah yang menjadi penyebab terjadinya rumah kaca?

CO_2	SO_2	HCl	CFC
NO	HFC	CH_4	H_2O
NO_2	CH_3COOH	H_2S	NH_3

C. Hubungkan dengan sebuah garis sesuai dengan urutan proses terjadinya efek rumah kaca

Pernyataan	Urutan
Radiasi matahari sebagian diserap oleh gas rumah kaca sehingga menahan keluar dari atmosfer.	**Pertama**
Radiasi matahari sebagian dipantulkan oleh atmosfer bumi	**Kedua**
Radiasi matahari sebagian diserap oleh Bumi dan memanasinya	**Ketiga**
Akibatnya suhu bumi semakin meningkat	**Keempat**
Radiasi matahari sebagian dipantulkan kembali oleh bumi dan diteruskan oleh atmosfer	**Kelima**

LIVEWORKSHEETS

Sebelum memulai kegiatan belajar 1, peserta didik mengamati kondisi penumpukan sampah di Tempat Sampah manapun untuk pengamatan langsung. Perhatikan hal-hal berikut selama pengamatan:

1. Foto ataupun video penumpukan sampah di tempat yang diamati.
2. Amati jenis sampah yang ada di tumpukan sampah tersebut.
3. Apakah ditempat sampah tersebut tercium bau?
4. Apakah sampah tersebut menganggu pemandangan?
5. Apakah lebih banyak sampah yang mudah terurai (contoh: sisa makanan, kulit buah dan sayuran, kertas dan kardus, kayu alami) atau sulit terurai (contoh: plastik, logam, kaca, baterai, karet, styrofoam)
6. Hewan apa saja yang berada di sekitar tempat sampah tersebut?



Setelah melakukan pengamatan langsung, pertemuan selanjutnya kita akan berdiskusi dan membahas tentang hasil pengamatan kalian!



LIVEWORKSHEETS