E-LKPD

Bahaya Rokok dalam Sistem Pernapasan pada Manusia

Fase D SMP
Kelas VIII

Disusun Oleh :
Mentari, S.Pd

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan LKPD

Bacalah dengan cermat

2 MINUTES

Lembar kerja peserta didik ini menggunakan model *Problem Based Learning* Berbasis Socio Scientific Issues (SSI) menggunakan pendekatan STEM *(Science, Technology, Engineering and Math)*.

Lakukan setiap kegiatan praktikum dengan hati-hati terutama jika menggunakan bahan dan alat yang berbahaya.

Bacalah seluruh rangkaian pembelajaran agar kamu memiliki wawasan dan kemampuan pada kompetensi yang ingin dicapai.

Bila menemukan kesulitan dalam memahami materi pelajaran diskusikan dengan temanmu, namun jika perlu tanyakan langsung pada guru.

Dengarkan instruksi yang diberikan oleh gurumu didepan kelas dengan seksama agar pembelajaran lancar.

Perkenalkan tokoh-tokoh dalam LKPD ini

Jawabnya setiap pertanyaan dan diskusikan bersama temanmu agar mampu memecahkan masalah yang diberikan.

Aslan

Dinda

Bu Mentari

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Inti

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase D, peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup, mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, sistem pernafasan dan sistem reproduksi).

Tujuan Pembelajaran

1.Melalui video dan gambar tentang bahaya merokok, peserta didik dapat mengaitkan bahaya rokok pada sistem pernapasan manusia dengan teliti. (Pendekatan STEM – Technology, Comunicative thinking,Communication, Critical thinking dan problem solving),

2.Melalui kegiatan literasi pada bahan ajar dan LKPD, peserta didik mampu menyimpulkan tentang bahaya merokok bagi kesehatan pada sistem pernapasan secara mandiri. (Pendekatan STEM – Science, Comunicative thinking, Communication, Critical thinking dan problem solving),

3.Melalui kegiatan eksperimen, peserta didik dapat merancang percobaan bahwa merokok dapat merusak paru-paru dan mengaitkan pada sistem pernapasan manusia dalam kehidupan sehari - hari dengan teliti. (Pendekatan STEM - Engineering, Creativity, Collaboration, Communication, Critical thinking),

4.Setelah mengikuti pembelajaran peserta didikmampu mengkomunikasikan upaya-upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan dalam bentuk poster menggunakan aplikasi canva dengan kreatif.(Pendekatan STEM-Technology, Creativity, Collaboration, Communication).

Lihat apa yang akan kamu pelajari

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mengamati!

10 MINUTES

Perhatikan gambar berikut dengan seksama!

Socio Scientific Issues (SSI)

Tonton video pada tautan QR code diatas! Amatilah apa yang terjadi pada video tersebut dan jawablah pertanyaan berikut!

Mengapa sekarang sudah banyak anak-anak yang suka merokok? Apa dampaknya?

.....

.....

.....

4C Critical thinking

Aktivitas apa yang ditayangkan dalam video tersebut?

.....

.....

.....

.....

Menurut kalian apakah mengkonsumsi rokok yang sepertiitu baik bagi kesehatan kesehatansistem pernapasan kita?

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

4C Critical thinking

Saya ada beberapa pertanyaan yang muncul nih Bu Mentari!

Mengapa merokok dapat merusak kesehatan paru- paru pada sistem pernapasan itu?

Lalu,

Apa saja kandungan rokok yang dapat merusak paru- paru pada sistem pernapasan manusia?

Pertanyaan yang sangat bagus Aslan. Nah, untuk menjawab pertanyaanmu ayo kita perhatikan video dan penjelasan dari ibu berikut ini ya!

Tautan Video Mengapa merokok berbahaya?

Youtube Neuron

LIVEWORKSHEETS

Merokok dan Bahayanya pada Tubuh

Kemendikbudristek, 2021. IPA
Gambar Kandungan dalam sebatang rokok

Rokok sudah tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Merokok merupakan suatukegiatan tidak bermanfaat yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan serta menghambur-hamburkan uang.
Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar, anak- anak remaja yang merokok mengalami peningkatan sebesar 1,9% dari tahun 2013 ke tahun 2018 (Kementerian Kesehatan, 2020). Tentu saja hal ini sangat mencemaskan, mengingat remaja sekarang adalah generasi yang akan meneruskan pembangunan bangsa.

LIVEWORKSHEETS

Merokok dan Bahayanya pada Tubuh

Di dalam rokok terdapat zat-zat yang mampu menginfeksi dan merusak sistem pernapasan kalian. Dalam satu kali hisapan rokok terdapat sekitar 4.000 zat kimia berbahaya, contohnya tar, karbonmonoksida, dan nikotin.

Tar, adalah zat berwarna hitam dan sedikit lengket ketika rokok dibakar. Ketika seseorang menghirup asap rokok, tar akan menempel pada silia yang terdapat pada trakea, bronkus, dan jalur pernapasan.

Tar membuat silia menggumpal, sehingga tidak dapat berfungsi untuk menyaring zat- zat yang berbahaya bagi paru-paru.

Tar juga mengandung bahan karsinogen yang mengakibatkan kanker.

Karbon monoksida (CO), ketika rokok dibakar, akan dihasilkan suatu gas yang tidak berbau dan berwarnadisebut karbon monoksida.

Gas CO ini sangat berbahaya, karena mampu mengikatkan diri ke hemoglobin dan mengambil sebagian tempat oksigen, lalu turut dalam proses peredaran darah. Tentu saja ini menyebabkan jumlah oksigen yang diantarkan darah ke seluruh tubuh menjadi berkurang. Untuk mendapatkan tambahan oksigen, maka seorang perokok akan bernapaslebih berat dan detak jantungpun akan meningkat.

Banyaknya karbon monoksida di dalam darah meningkat seiring banyaknya rokok yang dikonsumsi. Darah seorang perokok kemungkinan memiliki lebih sedikit oksigen dibandingkan yang bukan perokok.

Nikotin, nikotin bersifat stimulan yang artinya meningkatkan kinerja suatu organ. Nikotin membuat jantung berdetak lebih kencang serta meningkatkan tekanan darah.

Semakin banyak nikotin yang dikonsumsi melalui rokok, akan menyebabkan kecanduan dan membuat orang sulit berhenti merokok.

NO	PERNYATAAN	YA	TIDAK
1.	Tembakau merupakan bahan utama dalam rokok		
2.	Asap rokok berbahaya untuk kesehatan		
3.	Rokok baik untuk kesehatan paru-paru		
4.	Bau asap mengganggu orang yang tidak merokok		
5.	Terdapat 4000 bahan kimia di dalam rokok		
6.	Harga rokok sangat murah di pasaran		
7.	Bagi ibu hamil dan janin, asap rokok akan menyebabkan keguguran janin yang dikandung		
8.	Selain membahayakan Kesehatan diri, merokok juga mencemarkan alam sekitar		
9.	Merokok juga mengundang ke arah pembaziran		
10.	Salah satu manfaat berhenti merokok adalah dapat meningkatkan kecerdasan serta memiliki tubuh yang sehat		

Yuk uji pemahamanmu disini!
Berilah tanda √ pada jawaban YA atau TIDAK

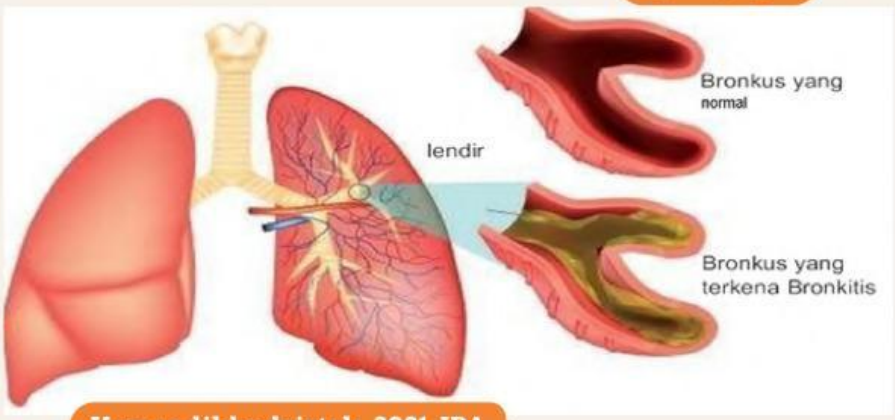
LIVEWORKSHEETS

Penyakit-Penyakit yang Disebabkan oleh Rokok

Apa saja ya?

Bronkitis

Bronkitis adalah iritasi yang terjadi pada jalur napas atau bronkus. Iritasi tersebut menyebabkan jalur napas menyempit karena tertutup oleh lendir. Orang yang menderita bronkitisakan mengalami kesulitan bernapas.Jika iritasi ini terusmenerus terjadi dalam waktu yang lama, maka akan menjadi bronkitis kronis yang menyebabkan kerusakan permanen pada jalur napas atau bronkus.



Kemendikbudristek, 2021. IPA
Gambar Jalur napas yang mengalami bronkitis

Aterosklerosis

Beberapa zat kimia yang ada di dalamrokok dapat masukke dalam sistem

peredaran darah manusia. Zat-zat tersebut mengiritasi pembuluh darah. Iritasi tersebut ikut berkontribusi dalampenyumbatan lemak pada pembuluh darah.

STEM - Science

Kanker Paru-Paru

Pada tahun 2018 penderita yang meninggal akibat kanker paru-paru di Indonesia mencapai 26.000 jiwa (Yayasan Kanker Indonesia, 2020). Penyebab dari kanker paru-paru adalah kebiasaan buruk merokok. Ada sekitar 50zat di dalam rokok yang menyebabkan kanker. Sel kanker tumbuh dan mengambil alih tempat di paru-paru yang dipergunakan untuk pertukaran gas. Akibatnya pertukaran gas antara oksigendan karbon dioksidamenjadi tidak maksimal.

Kemendikbudristek, 2021. IPA
Gambar Perbandingan antara paru-paru yang sehat dengan yang terkenakanker.
Terlihat sel kanker mengambil tempat di paru- paru sehinggapertukaran gas menjaditidak maksimal

LIVEWORKSHEETS

4C Critical thinking

Wah, ternyata banyak sekali dampak rokok bagi kesehatan kita ya bu Mentari. Lalu Bagaimana upaya kita untuk mencegah bahaya merokok?

Ya, benar Dinda. Upaya yang dapat kita lakukan adalah dengan menghindari tempat-tempat merokok. Jauhi area atau lingkungan di mana merokok diperbolehkan. Hindari mengunjungi ruang merokok di restoran, bar, atau fasilitas umum lainnya. Memilih tempat-tempat yang bebas asap rokok akan membantu Anda menghindari paparan pasif. Agar lebih paham, simak video berikut ya!

Tautan Video Upaya Mencegah bahaya Rokok

Youtube Kemkes

LIVEWORKSHEETS

30 MINUTES

Ayo Bereksperimen!

Socio Scientific Issues (SSI)

A. Permasalahan

Wakil Menteri Kesehatan (Wamenkes) Dante Saksono Harbuwonomengatakan, temuan ini cukup membuat miris, karena menjadi tantangan tambahanterkait pengendalian rokok di Indonesia. "Jumlah kumulatif itu justru meningkat menjadi, kira-kira menambah 8 juta orang, ini tantangan penting bagi kita semua untuk melakukan upaya-upaya dalam penghentian merokok," ujar Wamenkes Dante saat konferensi pers di Kementerian Kesehatan, Kuningan, Jakarta Selatan, Rabu (1/6/2022).

Bertambahnya jumlah perokok ini didapat setelah GATS 2021, melakukan perbandingan survei yang sama pada 2011 silam, hasil kerjasama Kementerian Kesehatan RI, Organisasi Kesehatan Dunia WHO dan Center for Disease Controland Prevention (CDC).

Hasilnya pada 2021, total 70,3 juta orang dewasa Indonesia merupakan perokok atau pengguna tembakau, dengan rincian 65,5 persen perokokadalah lelaki dan 3,3 persen perokok perempuan dewasa.

Survei juga menemukan saat ini 19,2 persen pelajar Indonesia baik perempuan ataupunlelaki adalah pengguna produk tembakau atau perokok.

Ada beragamcara pelajar masihbisa mengakses rokok,tapi mayoritas atau 76,6 persen pelajar merokok membeli rokok dari toko, warung, penjual jalananatau kios.

Parahnya sebagianbesar atau 60,6 persen pelajaryang coba membelirokok, tidak dicegah penjual rokok dan tetap bisa mengaksesnya.(Sumber: http://d3v.kemkes.go.id)

Kementerian Kesehatan menyebutkan rata-rata88 dari 100 orang di Indonesiameninggal akibat rokok (Sumber: http://republika.go.id) Tgl 1 Juni 2022

Define the problem

1. **Dari berita diatas, apa saja bahan-bahan yang terkandung dalam rokok?**

.....

.....

2. **Mengapa bahan-bahan tersebut berbahaya dan dapat mengakibatkan kematian?**

.....

.....

Untuk menyimpulkannya, mari kita lakukan kegiatan berikut ini !

LIVEWORKSHEETS

Eksperimen

STEM - Engineering

Alat dan Bahan
Alat peraga untuk mengetahui kandungan rokok

- Botol air mineral 1500ml
- Rokok
- Korek Api
- Tissue
- Masker

Research and imagine

Teliti dan bayangkanlah bagaimana cara membuat alat peraga kandungan rokok dari alat bahan yang tersedia

4C Creative

Plan

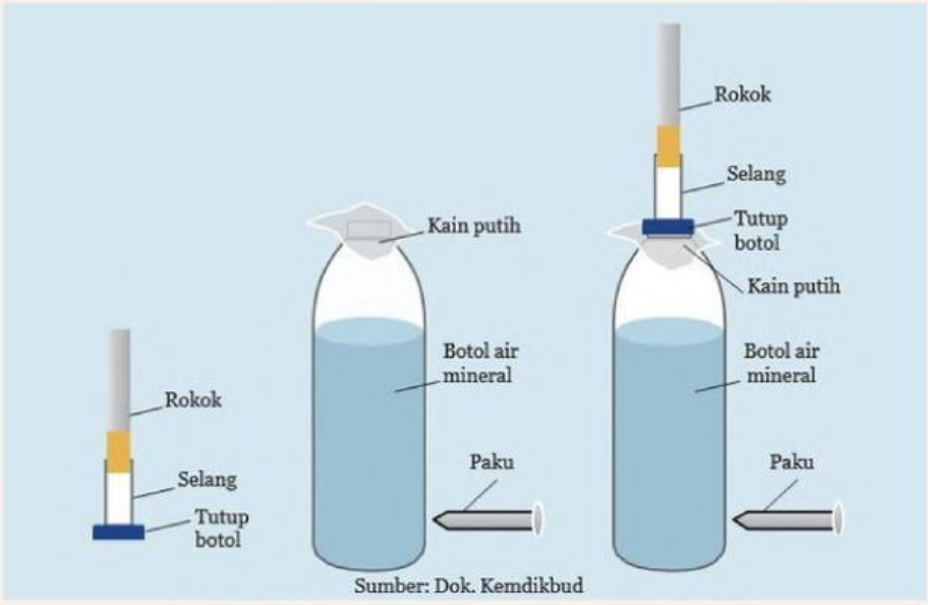
- Siapkan semua alat dan bahan yang diperlukan
- Masukkan batang rokok pada lubang tutup botol
- Gunakan masker agar asap tidak terhirup

Create

- Bakar ujung rokok tersebut, hati-hati saat menyalakan api
- Tekan-tekan bagian tengah botol agar rokok terhisap habis
- Setelah habis terhisap satu batang rokok,siapkan kapas

Test and evaluate

- Amati perubahan yang terjadi pada tissue dan catat hasilnya



Redesign

- Kamu boleh mengulangi design praktikum jika hasilnya kurang memuaskan

LIVEWORKSHEETS

Hasil Pengamatan

Communicate

Kondisi	Sebelum Eksperimen	Sesudah Eksperimen
Botol		
Tissue		

Diskusikanlah hasil pengamatanmu bersama teman sekelompokmu kemudian isilah dalam tabel pengamatan dan jawablah pertanyaan-pertanyaan analisis untuk menjawab hipotesismu.

4C Collaboration

LIVEWORKSHEETS

15 MINUTES

Pertanyaan Analisis

Jawablah pertanyaan analisis dibawah ini dengan benar,berdasarkan data hasil percobaan yang kalian dapatkan !

QUESTIONS:

1. **Apa yang terjadi di dalam botol ketika kita melakukan simulasi merokok?**

.....

.....

2. **Menurutmu bagaimana hal ini berhubungan dengan efek merokok pada paru-paru yang sebenarnya?**

.....

.....

3. **Mengapa penting untuk memahami dampak merokok pada sistem pernapasan?**

.....

.....

4. **Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan, dapat disimpulkan bahwa :**

.....

.....

.....

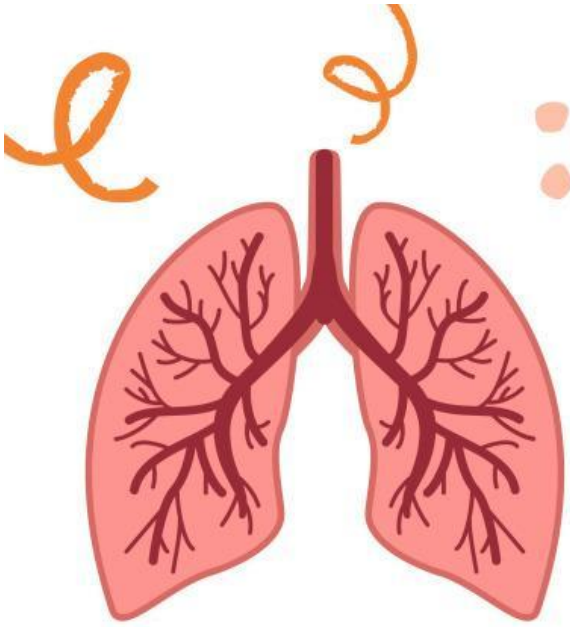
.....

.....

.....

4C Communication

LIVEWORKSHEETS



15 MINUTES

Solusi Pemecahan Masalah

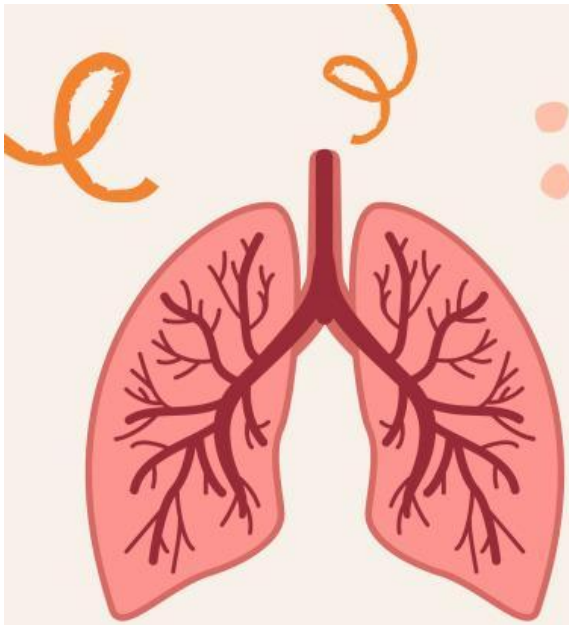
Tuliskanlah ide / gagasan kalian, tentang merokok dan bahayanya untuk tubuh dengan membaca bahan ajar sumber- sumber yang lain yang telah kalian lakukan pada kolom berikut!

STEM - Technology

Buatlah Poster dengan menggunakan aplikasi Canva untuk kampanye bahaya merokok pada kesehatan sistem pernapasan

4C Creative

LIVEWORKSHEETS



5 MINUTES

Refleksi Pembelajaran

Isilah penilaian diri ini dengansejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya sesuai dengan perasaan kalian ketika mengerjakan suplemen bahan materi ini!

QUESTIONS:

1 **Apa yang sudah kamu pelajari?**

.....

.....

2 **Apa yang kamu kuasai dari materi ini?**

.....

.....

3 **Bagian apa yang belum kamu kuasai?**

.....

.....

4 **Bubuhkanlah tanda centang (√) pada salah satu gambar yang dapat mewakili perasaan kalian setelah mempelajari materi ini!**

4C Communication

LIVEWORKSHEETS