APLIKASI MATEMATIKA, SAINS, TEKNOLOGI DAN REKAYASA

TEMA : LINGKUNGAN
LKM I
IDENTIFIKASI MASALAH

LIVEWORKSHEETS

Sistem Berkelanjutan Bidang Lingkungan

Apa yang Anda ketahui mengenai Lingkungan? Istilah 'lingkungan' digunakan untuk menggambarkan lingkungan tempat kita hidup dengan dinamika sosial, budaya, ekonomi dan spiritualnya. Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar makhluk hidup dan berpengaruh terhadap aktivitas makhluk hidup.

Bagaimana kaitan Lingkungan dengan Sustainable Development Goals (SDG)? Anda tahu tidak bahwa kerangka SDG's yang berkaitan dengan bidang lingkungan mencakup pengelolaan sumber daya alam, perubahan iklim, masalah terkait air, masalah kelautan, keanekaragaman hayati dan ekosistem, ekonomi melingkar, pengelolaan bahan kimia dan limbah yang ramah lingkungan, dan banyak topik lainnya. Hal ini terkait dengan SDG's nomor 6 (*Clean Water and Sanitation*), dan 13 (*Climate Action*)

Pemahaman dasar tentang istilah "Sistem Berkelanjutan Bidang Lingkungan" berkaitan dengan kelestarian ekologi. Sistem berkelanjutan lingkungan dapat didefinisikan sebagai kondisi keseimbangan, ketahanan, dan keterkaitan yang memungkinkan manusia untuk memenuhi kebutuhannya dengan tidak melebihi kapasitas ekosistem pendukungnya. Hal ini dapat dilakukan dengan terus meregenerasi layanan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut dan dengan tidak mengurangi keanekaragaman hayati. Harapannya adalah terpenuhinya kebutuhan generasi saat ini tanpa mengorbankan kelestarian ekosistem yang tersedia. Sekarang, Anda sebagai bagian dari anggota masyarakat, tuliskan harapan Anda dalam mewujudkan Sistem Berkelanjutan Bidang Lingkungan

No	Harapan Sistem Berkelanjutan Bidang Lingkungan
1	
2	
3	
4	
5	

LIVEWORKSHEETS

Menentukan hal mendasar masalah lingkungan

Pada bagian ini, Anda akan menganalisis fakta dan masalah-masalah yang terkait dengan lingkungan baik global, regional, dan lokal. Berikut ini fakta-fakta yang ada, silakan tentukan masalah yang terkait dengan fakta yang ada, kemudian analisis dampaknya dalam aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.

No	Fakta	Masalah	Analisis Dampak Masalah (Aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan)
1.	Konsentrasi PM2.5 di kota saya melebihi batas aman WHO		
2.	Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor		
3.	Emisi gas rumah kaca (CO_2, metana)		
4.	Peningkatan ozon troposfer		

LIVEWORKSHEETS

5.	Pencemaran udara indoor oleh bahan kimia berbahaya		

LIVEWORKSHEETS

Setelah mengisi tabel di atas, kemudian Anda akan berlatih bagaiamana mengidentifikasi masalah dari teks yang telah disediakan. Bacalah teks berikut kemudian jawab pertanyaan-pertanyaan yang tersedia.

KOMPAS.com - Perusahaan pemantau udara IQAir melaporkan, rata-rata kualitas udara di Indonesia merupakan yang terburuk se-Asia Tenggara. Dalam laporan terbarunya berjudul World Air Quality Report 2023, IQAir menyebutkan rata-rata konsentrasi PM2,5 di Indonesia pada 2023 adalah 37,1 mikrogram per meter kubik. Konsentrasi PM2,5 di Indonesia pada 2023 tersebut mengalami peningkatan 20 persen bila dibandingkan 2022. Dari berbagai wilayah, Tangerang Selatan menjadi kota dengan kualitas udara terburuk di Indonesia bahkan Asia Tenggara dengan konsentrasi PM2,5 sebanyak 71,1 mikrogram per meter kubik. Baca juga: Kualitas Udara di Eropa Meningkat, Namun Masih Banyak Polusi "Indonesia kembali menduduki peringkat negara paling tercemar di kawasan ini (Asia Tenggara)," tulis IQAir dalam laporannya. Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO menetapkan, ambang batas konsentrasi PM2,5 sebesar 15 mikrogram per meter kubik per 24 jam, dan 5 mikrogram per meter kubik per tahun. Baca juga: Kualitas Udara Menurun, Salah Satu Alasan Pentingnya Pensiun Dini PLTU Beberapa masalah kesehatan jangka pendek yang dapat terjadi akibat paparan PM2,5 adalah bersin, meningkatnya aritmia (detak jantung tidak teratur), serangan asma, dan infeksi saluran pernapasan. Sedangkan untuk jangka panjang, paparan PM2,5 dapat memicu berbagai penyakit seperti penggumpalan darah pada sistem kardiovaskular, potensi terjadinya kanker paru-paru, pneumonia. Dampak jangka panjang lain dari PM2,5 adalah perkembangan paru-paru yang tidak sesuai pada anak, kelahiran prematur, meningkatnya risiko penyakit alzheimer, parkinson, serta penyakit turunan saraf lainnya. IQAir menyebutkan, sebagian besar polusi udara di Indonesia berasal dari pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) batu bara, kebakaran hutan, serta pembukaan lahan gambut di Sumatera dan Kalimantan. IQAir menambahkan, di kota-kota besar, polusi udara juga diperparah oleh asap kendaraan bermotor. Global CEO IQAir Frank Hammes mengatakan, lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan adalah hak asasi manusia yang universal. "Di banyak bagian dunia, kurangnya data kualitas udara menunda tindakan tegas dan melanggengkan penderitaan manusia yang tidak perlu," ucap Hammes dalam keterangan tertulis. Baca juga: Polusi Udara Tingkatkan Risiko Radang Paru, Ini Upaya Kurangi Dampaknya Dia menambahkan, ketersediaan data kualitas udara yang akurat dapat menyelamatkan nyawa. "Ketika kualitas udara dilaporkan, tindakan akan diambil, dan kualitas udara akan membaik," tutur Hammes. Di sisi lain, Juru Kampanye Iklim dan Energi Greenpeace Indonesia Bondan Andriyanu menuturkan, pengendalian pencemaran udara harus diatasi dari sumber emisinya. Menurut Bondan, sumber emisi udara di Indonesia adalah emisi kendaraan dan industri.

1. Berdasarkan teks di atas, permasalahan apa yang dapat Anda identifikasi?

LIVEWORKSHEETS

2. Apa fakta yang mendukung masalah tersebut?

3. Berdasarkan teks di atas, masalah apa yang akan Anda selesaikan?

LIVEWORKSHEETS

4. Sebutkan beberapa alternatif solusi yang dapat dilakukan untuk menangani masalah tersebut.

5. Setelah menuliskan beberapa solusi pada permasalahan yang akan Anda selesaikan, menurut Anda apa solusi yang paling tepat untuk menangani masalah tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Fokus Masalah Lingkungan

Identifikasi salah satu permasalahan lingkungan yang diakibatkan oleh polusi udara dan dampak negatif dari degradasi kualitas udara terhadap lingkungan. Carilah informasi melalui studi kepustakaan, survey ataupun observasi di lingkungan tempat tinggal Anda. Kumpulkan data sebanyak-banyaknya. Kemudian buatlah narasi yang berkaitan dengan fakta atau data yang ditemukan oleh Anda terkait dengan masalah lingkungan

Tuliskan Data/Fakta terkait permasalahan lingkungan yang dipilih oleh Kelompok Anda.

Tuliskan permasalahan-permasalahan penting dan mendesak yang terjadi sesuai dengan fakta/data yang ditemukan.

LIVEWORKSHEETS

Tuliskan permasalahan inti yang akan menjadi fokus masalah kelompok Anda untuk diselesaikan.

Analisislah dampak masalah yang terjadi dari segi aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.

LIVEWORKSHEETS