Nama: _____

Kelompok: _____

Kelas: _____

LEMBAR KERJA PROJEK KOLABORATIF

Perubahan Iklim

A. Latar Belakang

"Pak Agus, naha Listrik teh sering ngajepret? Apakah daya yang tersedia teu cekap?" Pertanyaan itu saya ajukankepada Pak Agus yang saat itu menjadi wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana. "Sebetulnya daya kita sudah mencukupi namun pendistribusiannya belum proporsional karena ada pembangunan dan rehab gedung." Pak Agus menambahkan, "Selain itu ditenggarai anak-anak banyak membawa kipas angin pribadi yang mengakibatkan konsumsi listrik menjadi terlalu besar, ibu." Demikian jawaban pak Agus menjawab pertanyaan saya. "Kenapa anak-anak dibiarkan membawa kipas angin Pak Agus?" saya menyusulkan pertanyaan lain. "Mereka mengeluh kepanasan bu. Hareudang, teu kiat saurna."

"Ibu, saya dapat keluhan dari orang tua siswa tentang suasana kelas anaknya yang terlalu panas." Kakak Eva, wali kelas XI-3 datang menghadap saya dengan wajah memelas. Lalu ia menyusul dengan permintaan lain, "Ibu, kata anak-anak kalau bisa kelas saya dilengkapi dengan AC atau tambahan kipas angin karena suhu di ruangan itu sangat tinggi."

Setelah mendapatkan jawaban dan permintaan dari kedua rekan kerja itu, saya lalu mengingat ulang pengalaman saya saat melakukan pengawasan KBM dengan meninjau ruang kelas dan lingkungan sekitar. Saya juga mengingat saat saya melakukan supervisi kelas dimana banyak sekali anak-anak meletakan kipas angin di meja belajarnya. Selain itu, saya juga melakukan observasi lingkungan sekolah dan melihat bahwa SMAN 3 adalah sekolah dengan area yang cukup luas, jarak antar gedung terlihat baik karena tidak terlalu rapat dan masing-masing gedung menghadap pada ruang yang cukup sirkulasi udara. Pepohonan juga cukup rindang dan hijau subur sehingga kebutuhan oksigen relatifterpenuhi. Adanya pepohonan memberikan area teduh yang seharusnya cukup untuk meredam suhu panas. Namun mengapa para murid masih mengeluh kepanasan. Saya lalu menghubungkan dengan fenomena perubahan iklim yang terjadi saat ini. Untuk mendapatkan informasi yang baik saya mencari tahu dari sumber yang bisa dipercayai yang salah satunya adalah dari laman Perserikatan Bangsa-Bangsa (https://indonesia.un.org/id/172909-apa-itu-perubahan-iklim). Dari laman tersebut saya mendapatkan Informasi sebagai berikut.

Aktivitas manusia telah menjadi penyebab utama perubahan iklim, terutama akibat pembakaran bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak dan gas. Pembakaran bahan bakar fosil menghasilkan emisi gas rumah kaca yang bekerja seperti selimut yang melilit Bumi, menghasilkan panas matahari dan menaikkan suhu. Contoh emisi gas rumah kaca yang menyebabkan perubahan iklim adalah pelepasan karbon dioksida dan metana. Contoh aktivitas yang menaikan suhu adalah penggunaan bensin untuk mengendarai mobil atau penggunaan batu bara untuk menghasilkan listrik. Pembukaan lahan dan hutan juga dapat melepaskan karbon dioksida. Tempat pembuangan sampah merupakan sumber utama emisi metana. Energi, industri, transportasi, bangunan, pertanian dan tata guna lahan termasuk di antara penghasil emisi utama.

Emisi terus meningkat dan berakibat suhu bumi sekarang 1,1°C lebih hangat daripada di akhir tahun 1800-an. Dekade terakhir (tahun 2011-2020) adalah rekor terpanas.

Banyak orang berpikir bahwa perubahan iklim utamanya adalah suhu yang lebih hangat. Tapi kenaikan suhu hanyalah awal dari mulainya perubahan iklim. Karena bumi adalah sebuah sistem, di mana semuanya terhubung maka perubahan di satu area dapat memengaruhi perubahan di semua area lainnya.

Konsekuensi dari perubahan iklim saat ini antara lain, kekeringan hebat, kelangkaan air, kebakaran hebat, naiknya permukaan laut, banjir, pencairan es kutub, badai dahsyat dan penurunan keanekaragaman hayati.

Dari informasi yang saya dapatkan lalu saya mengambil kesimpulan bahwa situasi panas di sekolah terjadi karena adanya kenaikan suhu bumi. Merujuk kembali pada permintaan kelas Kakak Eva dan juga guru atau murid lain untuk menambah kipas angin dan pengadaan AC di setiap ruang kelas agar suhu ruangan menjadi sejuk juga bukan solusi yang bijak. Penggunaan kipas angin yang terlalu banyak akan meningkatkan konsumsi listrik sebagai hasil pembakaran batu bara yang meningkatkan emisi gas karbon ke atmosfer. Pengoperasian AC justru akan lebih meningkatkan suhu bumi karena gas refrigerant seperti freon berkontribusi pada kenaikan suhu bumi.

Dari kesimpulan yang saya dapatkan maka muncul sebuah pertanyaan adakah solusi yang bisa dilakukan untuk mengatasi masalah ini agar lingkungan sekolah dan ruang kelas menjadi lebih nyaman sebagai tempat belajar tanpa meningkatkan emisi rumah kaca?

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PROJEK KOLABORATIF

B.Tantangan

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini

1. Apakah yang menjadi masalah utama yang didapatkan dari latar belakang di atas?

2. Apa yang bisa dilakukan/dibuat untuk mengatasi masalah tersebut?

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PROJEK KOLABORATIF

B.Tantangan

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini

3 Jelaskan mengapa tindakan yang dilakukan/barang yang dibuat menjadi solusi untuk menjawab permasalahan yang ada.

4. Tuliskan referensi yang menjadi rujukan dalam menjawab pertanyaan nomor 3 di atas.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PROJEK KOLABORATIF

C. Rancangan Proyek

Buatlah rancangan proyek untuk mewujudkan solusi yang telah ditetapkan.

1. Judul Proyek

2. Hasil Proyek (kegiatan/alat/barang/skema/display,aplikasi,dll.)

3. Alat dan Bahan yang dibutuhkan

No	Alat	No	Bahan

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PROJEK KOLABORATIF

C. Rancangan Proyek

Buatlah rancangan proyek untuk mewujudkan solusi yang telah ditetapkan.

4 Buatlah desain/rancangan hasil proyek (kegiatan/alat/barang/skema/display,aplikasi, dll.) yang akan dibuat.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PROJEK KOLABORATIF

C. Rancangan Proyek

Buatlah rancangan proyek untuk mewujudkan solusi yang telah ditetapkan.

5 Tuliskan langkah kerja yang akan dilakukan dilengkapi dengan jadwal pelaksanaannya. Waktu pengerjaan yang tersedia adalah 14 hari

No	Kegiatan	Waktu	Keterangan

6. Ujilah apakah hasil proyek yang telah dikerjakan berhasil menjadi solusi atas permasalahan yang ada. Jika ya, jelaskan dalam bentuk presentasi keberhasilan. Jika belum, tuliskan temuan yang menjadi penyebab ketidakberhasilan tersebut dan perbaiki dengan mengulangi rancangan proyek ini.

LIVEWORKSHEETS