# LKPD ELEKTRONIK
# PEMANASAN GLOBAL



**KELOMPOK:**

.....

SMA/MA
KELAS
XI

LIVEWORKSHEETS

# Kata Pengantar

Puji syukur penguji sampaikan kepada kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusun dapat menyelesaikan LKPD Elektronik Pemanasan Global sampai dengan selesai. Penyusun berharap LKPD Elektronik ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi para pembaca terutama peserta didik kelas XI.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Viyanti, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I, Ibu Anggreini, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II, dan Bapak Wayan Suana, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembahas telah membimbing dalam menyusun dan menyelesaikan LKPD Elektronik ini.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut serta berkontribusi baik dalam penyusunan dan penyelesaian LKPD Elektronik ini. Penyusun menyadari bahwa LKPD Elektronik ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan untuk menyempurnakan LKPD Elektronik ini.

Bandar Lampung, Mei 2023

Penyusun





LIVEWORKSHEETS

# Petunjuk Penggunaan LKPD Elektronik

1. Bacalah doa sebelum memulai dan sesudah melakukan pembelajaran!
2. Akses LKPD Elektronik Pemanasan Global ini melalui link liveworksheet yang diberikan oleh guru pada smartphone Ananda
3. Bacalah petunjuk penggunaan LKPD Elektronik dengan seksama!.
4. Tuliskan identitas Ananda dan anggota kelompok Ananda pada kolom "Identitas Peserta Didik"
5. Bacalah Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran yang akan Ananda capai
6. Ikuti tiap tahapan dalam LKPD Elektronik ini dengan seksama
7. Selesaikan tugas-tugas dan perintah yang terdapat dalam LKPD Elektronik ini
8. Simpan jawaban Ananda dan kelompok pada notes smartphone Ananda guna disalin pada saat pengisian LKPD Elektronik secara keseluruhan
9. Jika setiap langkah sudah terjawab semua, lalu copy and paste jawaban yang terdapat pada notes smartphone ke LKPD Elektronik melalui link liveworksheet yang telah diberikan
10. Klik "Finish" jika telah selesai mengerjakan.



# Identitas Peserta Didik

Kelas :

Nama Anggota Kelompok :

(Isilah nama anggota kelompok secara lengkap)





LIVEWORKSHEETS

# Pendahuluan

## A. Kompetensi Dasar

3.12 Menganalisis gejala pemanasan global dan dampaknya bagi kehidupan serta lingkungan

4.12 Mengajukan ide/gagasan penyelesaian masalah pemanasan global sehubungan dengan gejala dan dampaknya bagi kehidupan serta lingkungan

## A. Indikator Kompetensi Dasar

1. Mengamati peristiwa dampak pemanasan global terhadap peningkatan suhu di bumi
2. Mengamati peristiwa perubahan iklim pada *terrarium*
3. Mengaitkan penyebab dan pengaruh terjadinya pemanasan global pada peristiwa perubahan iklim
4. Mendiskusikan gas-gas yang terdapat pada lapisan atmosfer yang mengakibatkan meningkatnya suhu
5. Menunjukkan pengaruh efek rumah kaca pada peristiwa perubahan iklim
6. Menganalisis masalah pemanasan global dan cara menanggulanginya
7. Menganalisis dampak perubahan iklim terhadap lingkungan
8. Membangun proyek sederhana pemanasan global dan perubahan iklim
9. Memodifikasi proyek sederhana pemanasan global dan perubahan iklim
10. Mengoperasikan proyek sederhana pemanasan global dan perubahan iklim
11. Menampilkan proyek sederhana pemanasan global dan perubahan iklim



LIVEWORKSHEETS

## B. Tujuan Pembelajaran

1. Diberikan fenomena salah satu dampak pemanasan global, peserta didik dapat mengamati peristiwa dampak pemanasan global terhadap peningkatan suhu di bumi dengan benar
2. Diberikan fenomena *terrarium* perubahan iklim, peserta didik dapat mengamati peristiwa perubahan iklim pada *terrarium* dengan benar
3. Melalui kegiatan mengumpulkan informasi dan berdiskusi, peserta didik dapat mengaitkan penyebab dan pengaruh terjadinya pemanasan global pada peristiwa perubahan iklim dengan benar
4. Melalui kegiatan mengumpulkan informasi, peserta didik dapat mendiskusikan gas-gas yang terdapat pada lapisan atmosfer yang mengakibatkan meningkatnya suhu dengan benar
5. Melalui kegiatan mengumpulkan informasi, peserta didik dapat menunjukkan pengaruh efek rumah kaca pada peristiwa perubahan iklim dengan benar
6. Melalui kegiatan mengumpulkan informasi dan berdiskusi, peserta didik dapat menganalisis masalah pemanasan global dan cara menanggulanginya dengan benar
7. Melalui kegiatan mengumpulkan informasi dan berdiskusi, peserta didik dapat menganalisis dampak perubahan iklim terhadap lingkungan dengan benar
8. Melalui kegiatan mengumpulkan informasi dan mengamati video, peserta didik dapat membangun proyek sederhana pemanasan global dan perubahan iklim dengan benar
9. Melalui kegiatan mengumpulkan informasi dan berdiskusi, peserta didik dapat memodifikasi proyek sederhana pemanasan global dan perubahan iklim dengan benar


LIVEWORKSHEETS

10. Melalui kegiatan percobaan dan berdiskusi, peserta didik dapat mengoperasikan proyek sederhana pemanasan global dan perubahan iklim dengan benar
11. Melalui kegiatan berdiskusi, peserta didik dapat menampilkan proyek sederhana pemanasan global dan perubahan iklim dengan benar





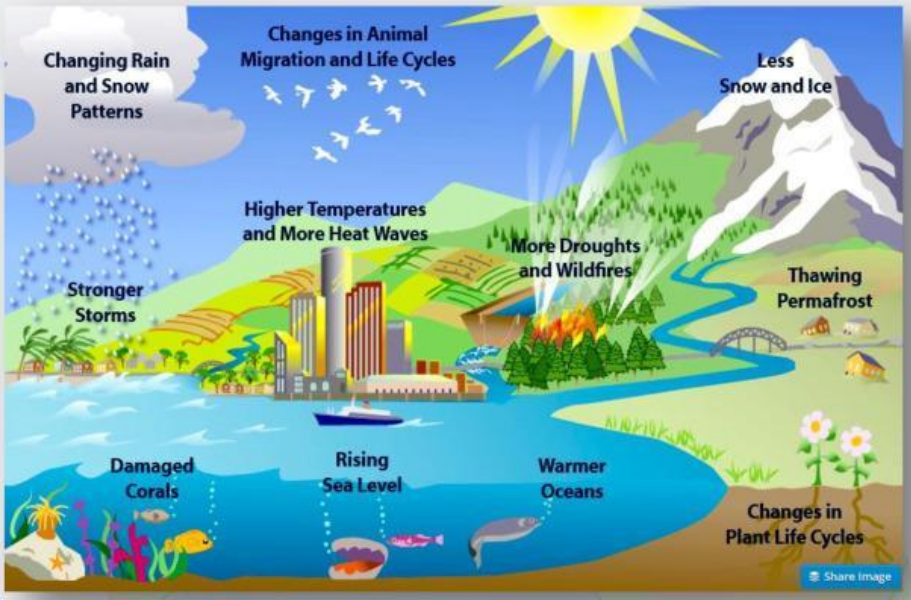


LIVEWORKSHEETS

# Kegiatan Belajar 1

## Starting Essential Questions

*Science*




**Gambar 1.** Dampak Pemanasan Global

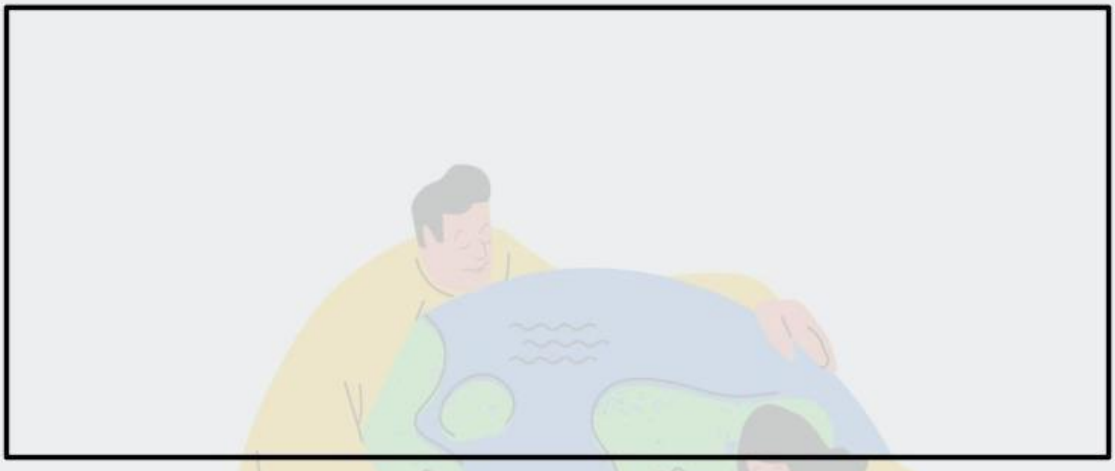
Sumber: Ulyadays.com

Pemanasan global menjadi salah satu isu lingkungan utama yang dihadapi dunia saat ini. Pemanasan global (*Global Warming*) adalah suatu bentuk ketidakseimbangan ekosistem di bumi akibat terjadinya proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan di bumi. Peningkatan suhu ini disebabkan oleh meningkatnya emisi gas rumah kaca, seperti: karbon dioksida, metana, perfluorokarbon, sulfur heksafluorida di atmosfer. Pada akhir-akhir ini bumi mengalami kenaikan suhu yang berdampak pada segala aspek kehidupan, kira-kira apa yang menjadi penyebab dari adanya kenaikan suhu tersebut? Lalu apa saja hal-hal yang dapat kita lakukan untuk menanggulangi dampak tersebut?

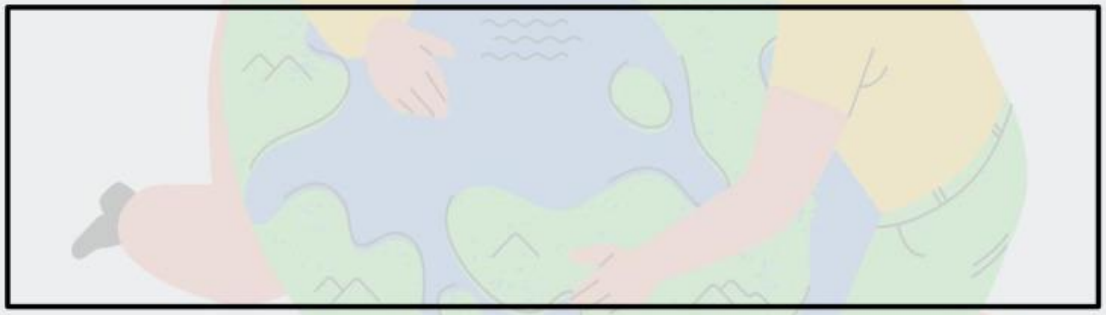


LIVEWORKSHEETS

Cari tahu terlebih dahulu mengenai apa penyebab dari kenaikan suhu di bumi?



Lalu, bagaimanakah dampak kenaikan suhu di bumi?



Hal-hal apa saja yang dapat kita lakukan untuk menanggulangi dampak tersebut?





LIVEWORKSHEETS

## Project Design

### Technology

Pada kegiatan hari ini, Ananda akan merancang dan membuat poster pemanasan global dengan memanfaatkan internet dalam proses pembuatannya. Silahkan kalian cari informasi mengenai pembuatan poster pemanasan global dengan memanfaatkan internet baik itu google ataupun youtube. Sebagai contoh, perhatikan desain poster berikut ini:

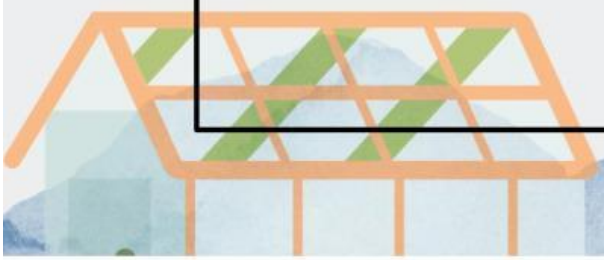



**Gambar 2.** Contoh Desain Poster Pemanasan Global
Sumber: Sri Wahyuni, 2022

Tentukan alat dan bahan yang Ananda butuhkan!

| No | Alat dan Bahan | Jumlah |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 4. | | |
| 5. | | |

Silahkan tuliskan tujuan dan prosedur pembuatan proyek poster tersebut!





LIVEWORKSHEETS

*Arts*

Silahkan gambar rancangan sketsa proyek poster yang akan Ananda buat sesuai kreativitas masing-masing!

Jika sudah selesai, silahkan presentasikan rancangan proyek poster yang sudah Ananda buat!

## *Monitoring the Students and Progress of Projects*

*Engineering and Arts*

Silahkan membuat proyek poster dan tuliskan jadwal pengerjaan proyek kelompok Ananda pada tabel berikut!

| No | Hari, Tanggal | Kegiatan |
|---|---|---|
| 1. | | Design proyek |
| 2. | | Penyiapan alat dan bahan |
| 3. | | Pembuatan proyek |
| 4. | | Penyebaran poster |



LIVEWORKSHEETS

## *Assessing the Outcomes and Evaluating the Experience*

### *Mathematics*

Apabila Ananda telah selesai membuat proyek poster, silahkan presentasikan hasil proyek poster, upload poster melalui media sosial seperti instagram, dan tempelkan poster pada *madding* sekolah sebagai kampanye pemanasan global.

Tuliskan kesulitan dan kendala Ananda dalam pengerjaan proyek poster!

Tuliskan kesimpulan dari proyek poster mengenai dampak, penyebab, dan cara mengatasi pemanasan global secara ringkas!



LIVEWORKSHEETS

# Kegiatan Belajar 2

## Starting Essential Questions

*Science*

Perhatikan sajian gambar dan wacana berikut ini!



**Gambar 3.** *Terrarium Climate Changes*

Sumber: kompasiana.com

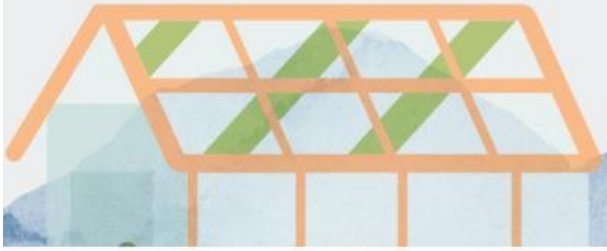




LIVEWORKSHEETS

Gambar di atas menampilkan sebuah *terrarium climate changes* yang mungkin sebagian dari Ananda belum mengetahui apa itu *terrarium climate change*, *terrarium* adalah media atau wadah yang terbuat dari kaca atau plastik transparan berisi tanaman yang diperuntukkan diberbagai kebutuhan. *Terrarium* dapat mensimulasikan kondisi di alam dalam media kaca tersebut, misalnya *terrarium* dapat mensimulasikan ekosistem gurun, padang pasir, ekosistem hutan hujan tropis, dan bermacam-macam ekosistem yang lain, dengan membuat *terrarium* kita bisa mereduksi polusi dalam ruangan dan meningkatkan fungsi iklim mikro. Penggunaan *terrarium climate changes* memungkinkan dilakukannya modifikasi lingkungan yang tidak sesuai bagi pertumbuhan tanaman menjadi lebih mendekati kondisi optimal bagi pertumbuhan tanaman, struktur *terrarium climate changes* berinteraksi dengan parameter iklim di sekitarnya dan menciptakan iklim mikro di dalamnya yang berbeda dengan parameter iklim di sekitar *terrarium*.

*Terrarium climate changes* mengurangi laju aliran energi panas keluar dari *terrarium* dengan menghambat panas yang telah diserap melalui konveksi. Bahan untuk konstruksi *terrarium* biasanya kaca atau plastik sehingga sinar matahari bisa melewatinya. Sinar matahari ini merupakan bagian integral dari *terrarium* sehingga suhu menjadi tetap hangat, karena sinar matahari memanaskan tanah di dalam *terrarium*. Pada gilirannya, tanah yang hangat kemudian menghangatkan udara di *terrarium*, yang terus memanaskan tanaman dalam *terrarium*. Intinya pada *terrarium*, sinar matahari mudah sekali masuk ke dalam, namun panasnya sulit keluar.





LIVEWORKSHEETS