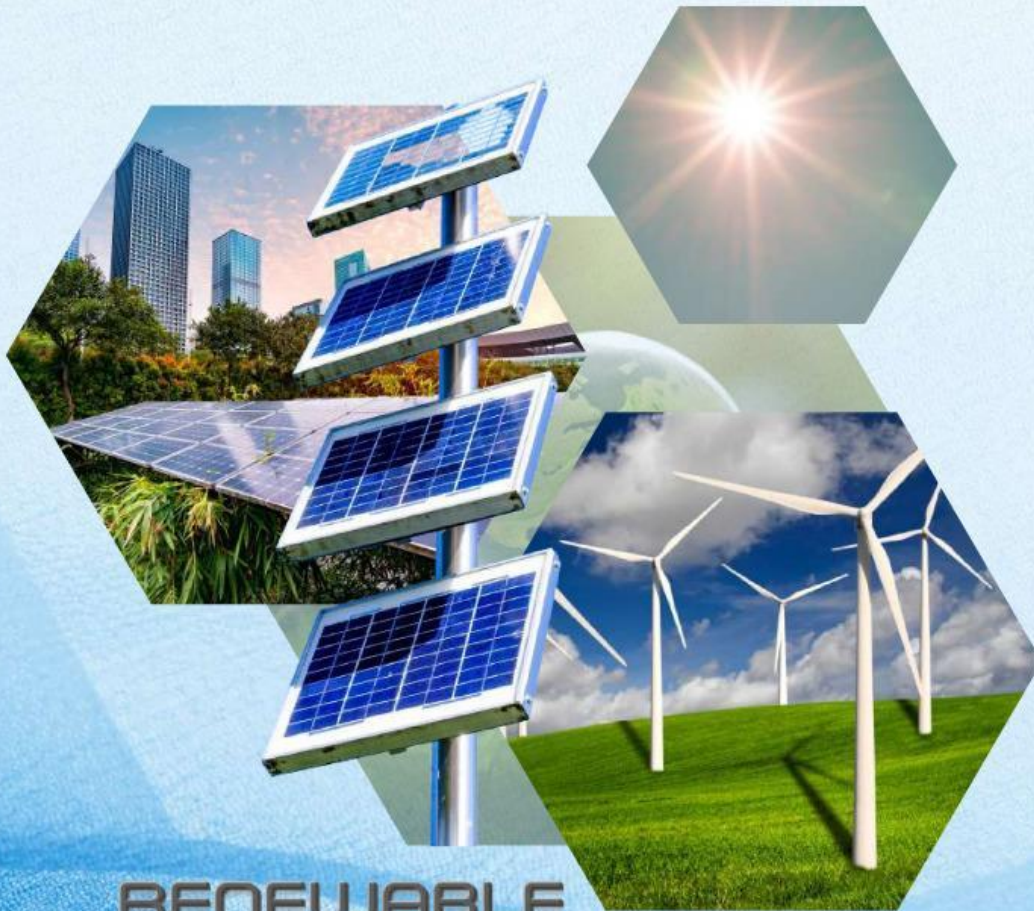




Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Jurusan Pendidikan Fisika

# E-LKPD INTERAKTIF

BERBASIS *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES* (SSI)



RENEWABLE  
**ENERGY**

**SMA KELAS X**  
**KURIKULUM MERDEKA**

**Kelompok :**

**Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

- 5.
- 6.
- 7.

**Penyusun : Atifah Alya R.A.**

**LIVEWORKSHEETS**

**Tujuan :**

1. Peserta didik dapat menganalisis permasalahan terkait keterbatasan sumber energi dan dampaknya;
2. Peserta didik dapat menganalisis solusi dari permasalahan terkait keterbatasan sumber energi;
3. Peserta didik dapat menganalisis perbedaan energi terbarukan dan tak terbarukan.

**Petunjuk Pengerjaan :**

1. Bacalah setiap bagian dengan cermat;
2. Diskusikanlah bersama teman satu kelompok untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD;
3. Tuliskan jawaban kalian secara lengkap dan jelas;
4. Silakan mencari informasi dari buku paket atau sumber belajar lainnya.





Apakah kalian tahu asal  
muasal energi listrik yang  
kita pakai sehari-hari  
darimana?



Ya betul sekali,  
sebagian besar energi  
listrik yang kita  
gunakan yaitu berasal  
dari **energi fosil**





Pernahkah kalian berfikir  
mengapa kita masih  
bergantung pada sumber  
energi fosil seperti batu  
bara dan minyak bumi?

Apa yang akan  
terjadi jika kita  
terus bergantung  
pada energi fosil?





# Yuk simak artikel berikut



## *Pendekatan dan Analisis Masalah*

Riset sebut polusi udara PLTU Suralaya Banten 'menyebabkan 1.470 nyawa melayang'



**Sumber :** <https://www.bbc.com/indonesia/articles/cv213m30dxko>

Bahan bakar fosil adalah sumber daya alam yang mengandung hidrokarbon seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam yang terbentuk secara alami di kerak bumi. Serta dilansir dari National Geographic, bahan bakar fosil terbuat dari tumbuhan dan hewan yang membusuk. Adanya ketergantungan pada bahan bakar fosil di PLTU Suralaya yang memanfaatkan batu bara sebagai bahan bakunya. Menurut riset, polusi udara yang ditimbulkan oleh Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Suralaya di Provinsi Banten berkontribusi pada ribuan angka kematian dan kerugian kesehatan. Oleh karena itu, diperlukannya suatu upaya untuk mengurangi polusi udara dari PLTU batu bara. Upaya yang direncanakan pemerintah yaitu beralih ke sumber energi terbarukan untuk memenuhi kebutuhan energi masyarakat.

**Sumber :** <https://www.bbc.com/indonesia/articles/cv213m30dxko>



## Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, tuliskan rumusan masalahnya!

## Klarifikasi Masalah

Simaklah video berikut!



**Sumber :** <https://youtu.be/xKI-RKcp0k4?si=iRXDN3m6Clq556PA>



**Sumber :** <https://www.youtube.com/watch?v=FHsnvcvYp5U&t=28s>





### Ayo Diskusi !



1. Berdasarkan video yang ditonton, adakah hubungannya antara permasalahan polusi udara dengan PLTU batu bara?

2. Bagaimana akibatnya jika sumber energi batu bara habis?

3. Bagaimana energi terbarukan dapat membantu mengurangi polusi udara di sekitar wilayah yang terkena dampak PLTU?





## *Melanjutkan isu permasalahan sosial*

1. Berdasarkan artikel dan video yang sudah dibahas, bagaimana cara terbaik bagi masyarakat dan pemerintah untuk mengurangi polusi udara dari PLTU berbahan bakar fosil?

2. Sebutkan keuntungan serta kerugian dari beberapa sumber energi terbarukan yang sudah dijelaskan di video sebelumnya jika diterapkan di Kabupaten Tangerang!





## *Diskusi dan evaluasi*

1. Menurut kelompokmu, sumber energi terbarukan apa yang paling efektif didirikan di wilayah Kabupaten Tangerang? Pertimbangkan berbagai aspek seperti efisiensi, biaya, dan dampak lingkungan.

2. Sebutkan dampak-dampak dari energi terbarukan yang menurut jawaban kelompokmu sebelumnya itu efektif dan efisien didirikan di wilayah Kabupaten Tangerang!





Apa itu energi terbarukan dan tidak terbarukan?

| Energi           | Penjelasan |
|------------------|------------|
| Terbarukan       |            |
| Tidak Terbarukan |            |

Sebutkan sumber-sumber energi yang termasuk energi terbarukan dan energi tidak terbarukan

| Energi Terbarukan | Energi Tak Terbarukan |
|-------------------|-----------------------|
|                   |                       |
|                   |                       |
|                   |                       |
|                   |                       |





## *Metarefleksi*

1. Tuliskan refleksi pribadi kalian mengenai pentingnya transisi dari energi fosil ke energi terbarukan.

2. Bagaimana solusi ilmiah ini dapat membantu mengatasi masalah sosial dan lingkungan?

