



# LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

## EFEK RUMAH KACA DAN PEMANASAN GLOBAL



 Nama :

 Kelas :

 Kelompok :

Disusun oleh :  
**NADIAR PERTIWI**

## I. Tujuan

1. Peserta didik mampu mengamati dan menjelaskan proses efek rumah kaca melalui eksperimen sederhana.
2. Peserta didik mampu menganalisis data eksperimen dan mengaitkannya dengan konsep radiasi panas menggunakan hukum Stefan-Boltzmann.
3. Peserta didik mampu menyimpulkan hubungan antara efek rumah kaca dengan pemanasan global.

## II. Petunjuk



Alat peraga efek rumah kaca berbasis sensor suhu dan kelembaban  
(di buat oleh kelompok 3 perubahan iklim mk.Media pembelajaran)

1. Perhatikan praktikum dengan alat peraga yang dilakukan oleh gurumu dalam pembelajaran!
2. Amati bagaimana suhu berubah di dalam dan di luar wadah transparan.
3. Diskusikan secara singkat fenomena yang diamati bersama teman kelompok.
4. Setelah observasi alat peraga guru, lakukan eksperimen versi sederhana menggunakan bahan yang tersedia.
5. Lakukan praktikum sesuai langkah kerja!
6. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di LKPD
7. Serta presentasikan hasil praktikum kedepan kelas

### III. Alat dan Bahan

1. 2 buah toples kaca (satu ditutup plastik bening
- 2., satu dibiarkan terbuka)
3. 2 buah Termometer
4. Lampu pijar atau sinar matahari langsung
5. Stopwatch

### IV. Langkah Kerja

1. Tempatkan termometer di dalam kedua toples



2. Tutup salah satu toples dengan plastik bening (tutup toples) dan biarkan satu lagi terbuka.



sumber: <https://youtu.be/f2qAd1sEsBA?si=bJeTemV44AjtK225>

3. Arahkan lampu ke dua toples secara bersamaan atau letakkan di bawah sinar matahari.
4. Amati suhu awal, lalu catat perubahan suhu setiap 5 menit selama 15 menit
5. Hitunglah luas permukaan toples
6. Bandingkan hasil suhu antara toples tertutup dan terbuka.

## V. Data Hasil Pengamatan

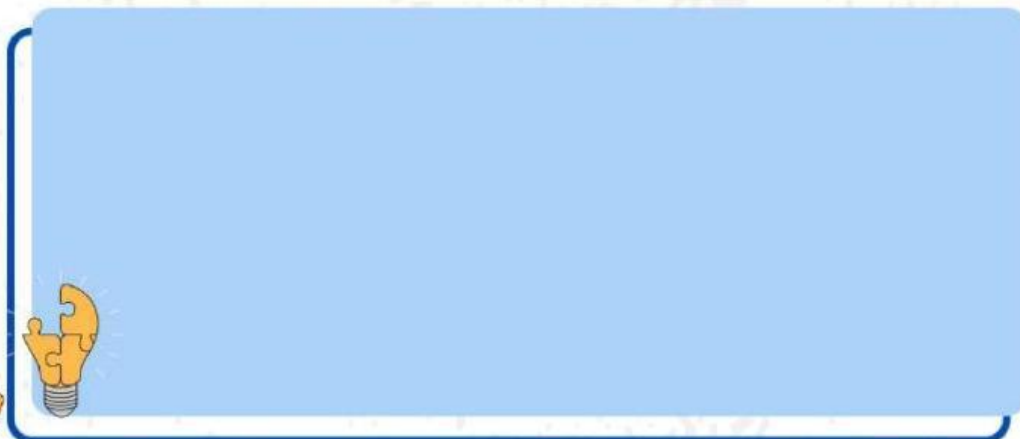
| Waktu (menit) | Suhu Toples Tertutup (°C) | Suhu Toples terbuka (°C) |
|---------------|---------------------------|--------------------------|
| 0             |                           |                          |
| 5             |                           |                          |
| 10            |                           |                          |

## VI. Analisis Data

1. Apa perbedaan suhu yang terjadi pada kedua wadah setelah dipanasi dengan lampu sorot?



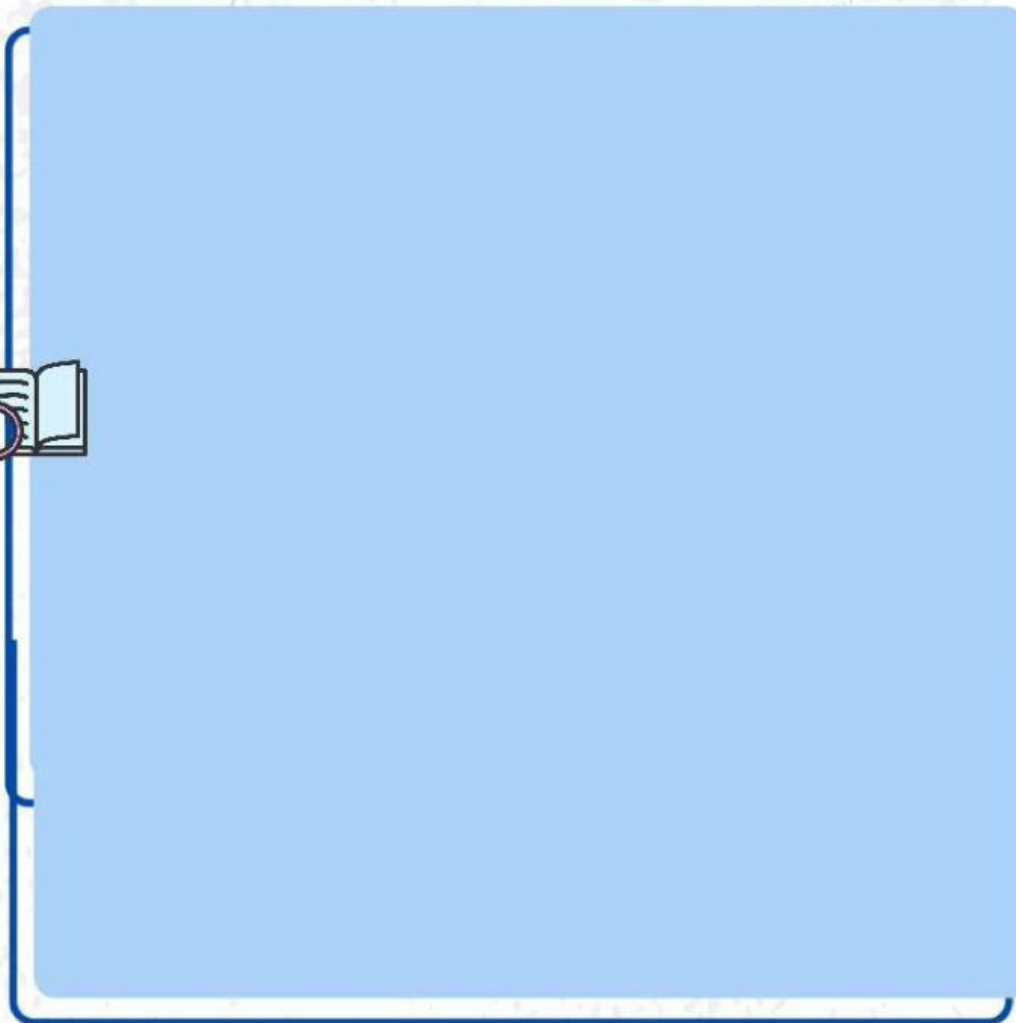
2. Mengapa wadah yang tertutup plastik lebih cepat meningkat suhu dibandingkan yang terbuka?



3. Jelaskan mengapa toples tertutup memiliki suhu lebih tinggi dibanding toples terbuka, berdasarkan konsep efek rumah kaca



4. Hitung daya radiasi yang dipancarkan masing-masing toples menggunakan rumus Stefan–Boltzman setelah mengetahui suhu akhir yaitu setelah 15 menit!



hasil diskusi pengamatan



Kesimpulan



## hasil diskusi pengamatan



1. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). (2023). Laporan Perubahan Iklim Indonesia. Diakses dari: <https://www.bmkg.go.id>
2. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). Climate Change 2023: Synthesis Report. Diakses dari: <https://www.ipcc.ch>
3. Kompas.com. (2022). Apa Itu Albedo dan Pengaruhnya untuk Bumi? Diakses dari: <https://www.kompas.com/sains/read/2022/05/21/140200323/apa-itu-albedo-dan-pengaruhnya-untuk-bumi>
4. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2017). Modul Fisika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Kemendikbud.
5. NASA Climate Change. (2023). Vital Signs: Global Temperature. Diakses dari: <https://climate.nasa.gov>
6. National Geographic Indonesia. (2021). Pemanasan Global dan Ancaman bagi Lingkungan Hidup. Jakarta: Gramedia.
7. Winarno, S. (2021). Fisika Lingkungan: Konsep dan Aplikasi. Bandung: Alfabeta.
8. Puspita, D. & Yuliana, A. (2020). Pengaruh Warna Permukaan terhadap Penyerapan Panas (Studi Albedo). Jurnal Sains Terapan, 8(1), 14–22.
9. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2022). Strategi Nasional Pengendalian Perubahan Iklim. Jakarta: KLHK.
10. Sutanto, S. (2020). Pengantar Ilmu Atmosfer dan Iklim. Yogyakarta: Deepublish.
11. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). Ilmu Fisika SMA/MA Kelas X. Jakarta: Pusat Perbukuan, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.