E-LKPD

SUHU, KALOR DAN PEMUAIAN

IPA kelas VII



Nama: _____

_____

_____

Kelas:

Kelas
VII
SMP/MTs

Oleh : Anisyarofatu Zahro

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga E-LKPD berbasis *PhET Simulation* ini dapat terselesaikan dengan baik.

E-LKPD ini disusun sebagai media pembelajaran inovatif pada mata pelajaran IPA, khususnya pada materi Suhu, Kalor dan Pemuaian. media ini diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep fisika yang abstrak melalui visualisasi dan simulasi yang menyenangkan.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya media ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing, keluarga, serta pihak sekolah yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian dan pengembangan ini.

Semoga E-LKPD ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan siswa dalam mengeksplorasi ilmu pengetahuan dan bagi bapak/ibu guru sebagai alternatif media praktikum digital.

Penulis

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....01

Daftar Isi.....02

Petunjuk Penggunaan E LKPD.....03

Capaian Pembelajaran.....04

Tujuan Pembelajaran.....04

Peta Konsep.....05

Materi Singkat.....06

Kegiatan 1.....07

Kegiatan 2 12

Kesimpulan.....16

Daftar Pustaka.....17

Biografi Penulis.....18

LIVEWORKSHEETS



PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

Bacalah Basmalah sebelum memulai kegiatan



Baca dan pahamilah Capaian Pembelajaran &Tujuan Pembelajaran



Kerjakan Praktikum sesuai dengan setiap langkah yang tertera



Kerjakan setiap langkah dan pertanyaan dengan teliti



Simpulkan hasil percobaan sesuai data yang diperoleh



Mintalah bantuan kepada Guru jika mengalami kesulitan



LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

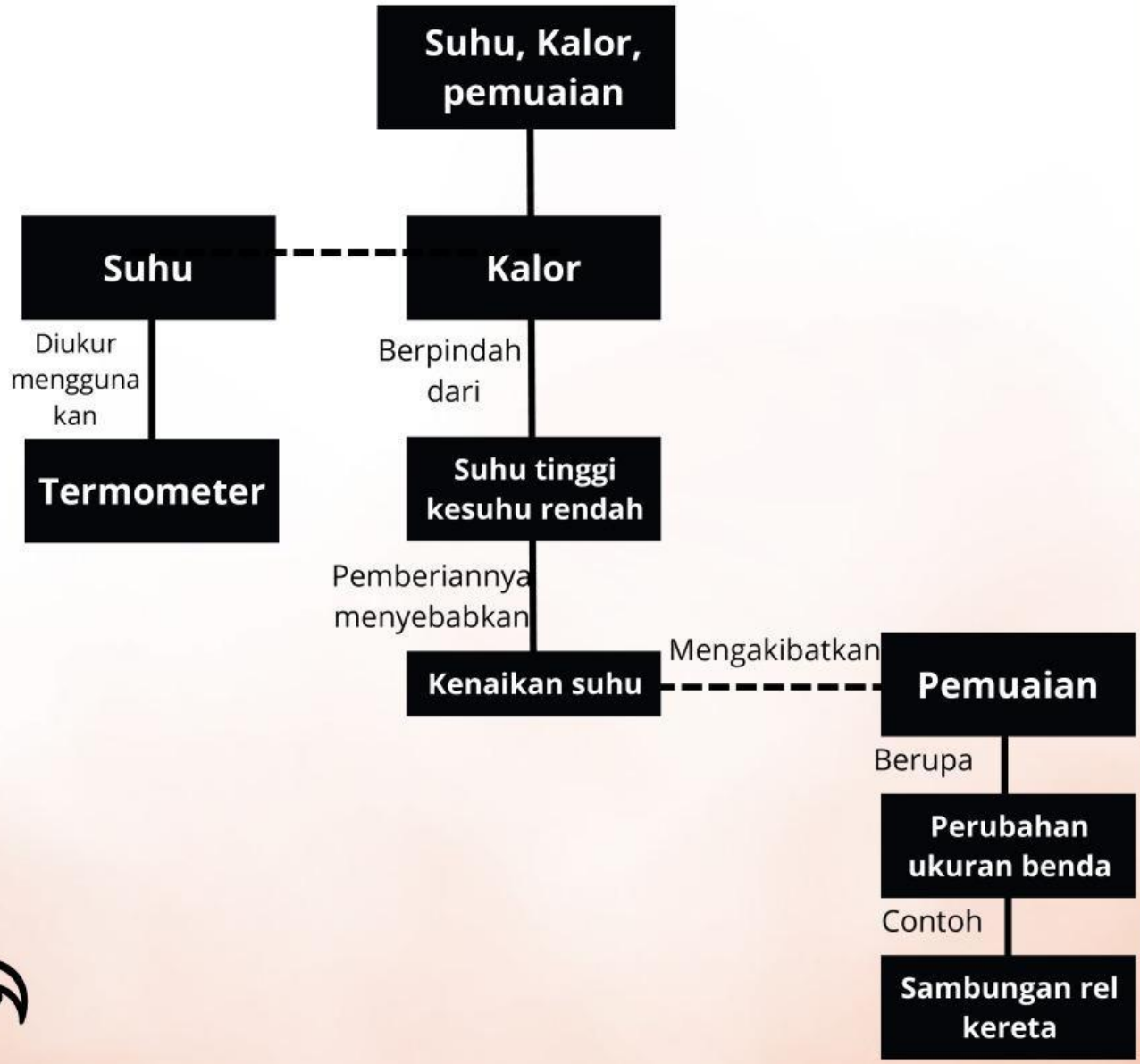
Peserta didik mampu menganalisis pengaruh kalor dan perpindahannya terhadap perubahan suhu

TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Peserta didik mampu menyebutkan contoh peristiwa pemuaian dalam kehidupan sehari-hari.**
- **Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara suhu dengan gerak partikel zat berdasarkan hasil pengamatan simulasi virtual.**
- **Peserta didik mampu melaksanakan kegiatan praktikum virtual PhET sesuai langkah kerja pada E-LKPD.**
- **Peserta didik mampu menganalisis perubahan gerak dan jarak antar partikel akibat peningkatan suhu.**
- **Peserta didik mampu mengevaluasi hubungan antara peningkatan suhu dengan perubahan gerak partikel zat serta kaitannya dengan peristiwa pemuaian dalam kehidupan sehari-hari**

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

Tahukah kamu?

Suhu adalah besaran yang menyatakan derajat panas atau dinginnya suatu benda.

- Suhu Tinggi: Partikel bergerak sangat cepat dan agresif.
- Suhu Rendah: Partikel bergerak lambat dan tenang.
- Untuk mengukur suhu secara pasti, kita menggunakan Termometer

Kalor adalah energi panas yang berpindah dari benda bersuhu tinggi ke benda bersuhu rendah. Kalor akan terus berpindah hingga suhu kedua benda mencapai titik yang sama

- Kalor selalu mengalir dari tempat yang Suhu Tinggi ke tempat yang Suhu Rendah.
- Jika suatu benda terus-menerus diberi kalor (dipanaskan), maka Suhu benda tersebut akan naik

Pemuaian adalah pertambahan ukuran benda akibat kenaikan suhu. Secara mikroskopis, pemuaian terjadi karena partikel yang bergerak cepat membutuhkan ruang yang lebih luas.

- Pemuaian terjadi karena benda menerima kalor sehingga suhunya meningkat
- Itulah alasan mengapa sambungan rel kereta api diberi celah kecil—agar saat besi memuai di siang hari yang terik, rel tidak melengkung dan tetap aman dilewati kereta



INGAT RUMUS LOGIKANYA: > Tambah Kalor > Suhu Naik > Gerak Partikel Cepat >BENDA MEMUAI!

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1

Mengungkap Rahasia Pemuaian



Sumber: financedetik.com

Misteri Rel Kereta di Siang Bolong

Pada siang hari yang sangat panas, Andi sedang menunggu kereta bersama ayahnya di Stasiun Solo Balapan. Saat memperhatikan rel kereta, Andi melihat bahwa pada sambungan rel terdapat celah kecil di antara dua batang besi.

Andi bertanya kepada ayahnya, mengapa rel kereta tidak dipasang rapat saja. Ayahnya menjelaskan bahwa ketika cuaca panas, rel besi dapat memuai sehingga membutuhkan ruang agar tidak melengkung.

Andi pun penasaran, bagaimana panas dapat mempengaruhi suhu benda dan menyebabkan perubahan pada benda tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan cerita Andi, apa pertanyaan yang muncul di pikiranmu?



Apa yang terjadi pada suhu benda ketika menerima kalor?

Sebelum melakukan pembuktian di Lab Virtual, tuliskan dugaan awalmu!
Jika suatu benda menerima kalor, maka?



LIVEWORKSHEETS

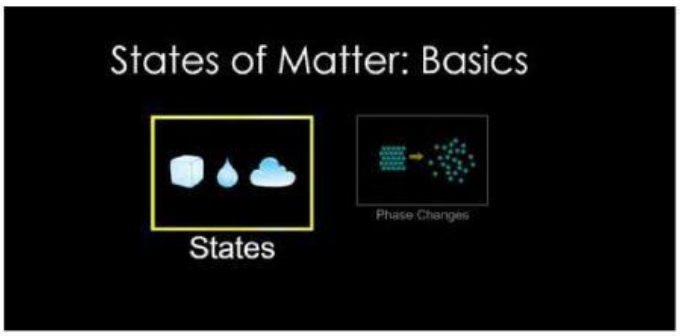
Hubungan Suhu dan Gerak Partikel

1. **Buka PhET Simulation "States of Matter Basics" berikut**

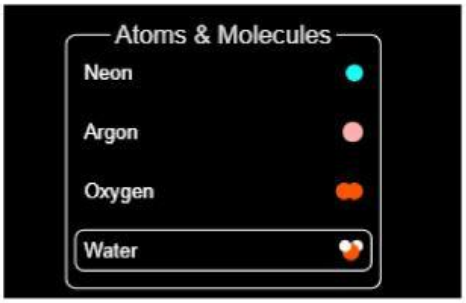


CLICK HERE!

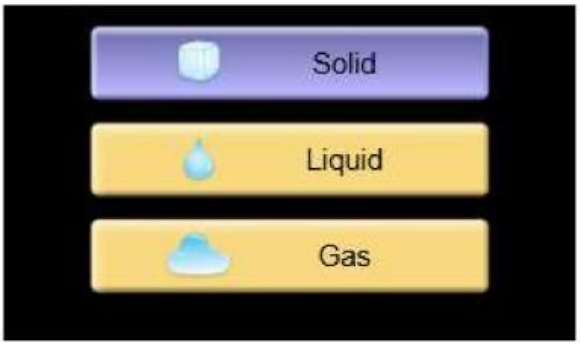
2. **Pilih menu " States" dengan cara klik satu kali**



3. **Pada pilihan Zat, pilih Water dengan klik satu kali**



4. **Pilih bagian "Solid", klik satu kali**



LIVEWORKSHEETS

5. **Ubah pengaturan suhu menjadi celcius dengan mengklik segitiga kecil hitam di atas termometer dan pilih satuan (C)**



6. **Atur suhu pada -10°C dengan menggeser tombol warna biru, Amati**

7. **Atur suhu juga pada -10°C, 0°C, 10°C, 50°C, dan 100°C. Amati perubahan yang terjadi**

8. **Catat hasil pengamatan pada lembar pengamatan**

No	SUHU	GERAKAN PARTIKEL	JARAK ANTAR PARTIKEL
1.	**-10°C**		
2.	**0°C**		
3.	**10°C**		
4.	**50°C**		
5.	**100°C**		

LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN ANALISIS



1. **Bagaimana perubahan gerakan partikel ketika suhu meningkat?**



2. **Bagaimana perubahan jarak antar partikel ketika suhu meningkat?**



3. **Jika partikel dalam besi juga mengalami hal yang sama ketika dipanaskan, apa yang akan terjadi pada ukuran besi?**



LIVEWORKSHEETS