



E-LKPD

Berbasis Three Dimensional Thinking Graph



Disusun oleh :

Rahmawati

Dosen Pembimbing :

Ulin Nuha, S.Pd., M.Pd.

Zainur Rasyid Ridlo, S.Pd., M.Pd.

LKPD 1

Identitas siswa

Nama :

No Absen :

Kelas :



Kata Pengantar

Puji syukur terhadap Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya sehingga kami dapat menyusun E-LKPD Berbasis *Three Dimensional Thinking Graph* dengan baik. E-LKPD berbasis *Three Dimensional Thinking Graph* diharapkan dapat meningkatkan Literasi Sains pada pembelajaran IPA SMP yang rendah. Melalui grafik pemikiran tiga dimensi atau *Three Dimensional Thinking Graph* yang terdiri dari peta konsep, tabel data, dan peta penalaran diharapkan siswa dapat lebih memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep sains secara efektif.

Penulis menyadari bahwa E-LKPD Berbasis *Three Dimensional Thinking Graph* mempunyai kekurangan dalam proses pembuatannya. Penulis berharap bahwa E-LKPD Berbasis *Three Dimensional Thinking Graph* dapat bermanfaat bagi banyak orang dan dapat membantu dalam pembelajaran. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis inginkan untuk perbaikan penulisan penulisan di masa yang mendatang. Semoga ilmu yang kita pelajari dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, 21 Juli 2024

Penulis

Capaian Pembelajaran

Mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor kalor.

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran yang dilakukan, diharapkan:

- Peserta didik dapat menjelaskan konsep suhu.
- Peserta didik dapat membandingkan suhu dengan skala yang berbeda melalui kegiatan praktikum dan kaji literatur.

Petunjuk Penggunaan

- Bacalah doa sebelum memulai pembelajaran.
- Tulislah identitas anda pada kolom yang telah tersedia.
- Pelajari materi yang telah tersedia pada E-LKPD.
- Isilah peta konsep, tabel data, dan peta penalaran dikolom yang telah disediakan.
- Setiap pertanyaan dan perintah wajib di isi pada kolom yang telah disediakan.
- Ikuti tiap tahapan yang tersedia pada E-LKPD.
- Pengerjaan E-LKPD Berbasis *Three Dimensional Thinking Graph* dikerjakan secara individu.
- Tanyakan kepada guru jika ada pertanyaan atau perintah yang tidak dipahami.

Ringkasan Materi

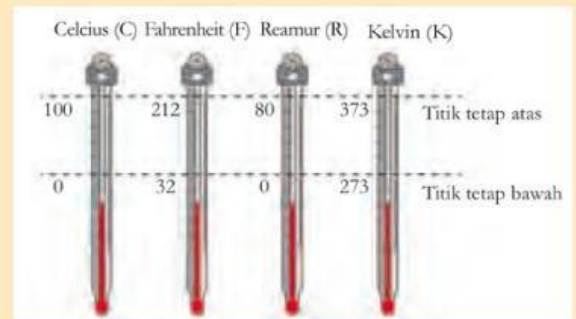
Suhu adalah ukuran dari tingkat panas atau dingin suatu benda atau zat yang menunjukkan tingkat energi kinetik rata-rata partikel di dalamnya. Suhu mengukur seberapa tinggi atau rendah energi termal dalam suatu objek. Semakin tinggi suhu, maka semakin cepat gerakan molekul dan semakin besar energi kinetik molekul tersebut dan sebaliknya.

Alat yang digunakan untuk mengukur suhu dinamakan termometer. Termometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur suhu secara akurat. Termometer dirancang untuk memberikan pengukuran yang tepat dan konsisten. **Alat ukur suhu** atau termometer memiliki beragam jenis berdasarkan fungsi dan bahan yang digunakan di dalamnya. Berikut contoh macam-macam alat ukur suhu yaitu, termometer klinis, termometer ruangan, termometer laboratorium, dan termometer industri.

Nilai derajat sebuah suhu dapat diatur ke dalam empat jenis skala suhu, yaitu Celsius (C), Fahrenheit (F), Reamur (R), dan Kelvin(K). Perbedaan antara keempat skala suhu tersebut adalah angka pada titik tetap bawah dan titik tetap atas pada skala termometer tersebut seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.

Perbandingan skala suhu

Skala Celcius	:	Fahrenheit	:	Reamur	:	Kelvin
100	:	180	:	80	:	100
Skala Celcius	:	Fahrenheit	:	Reamur	:	Kelvin
5	:	9	:	4	:	5



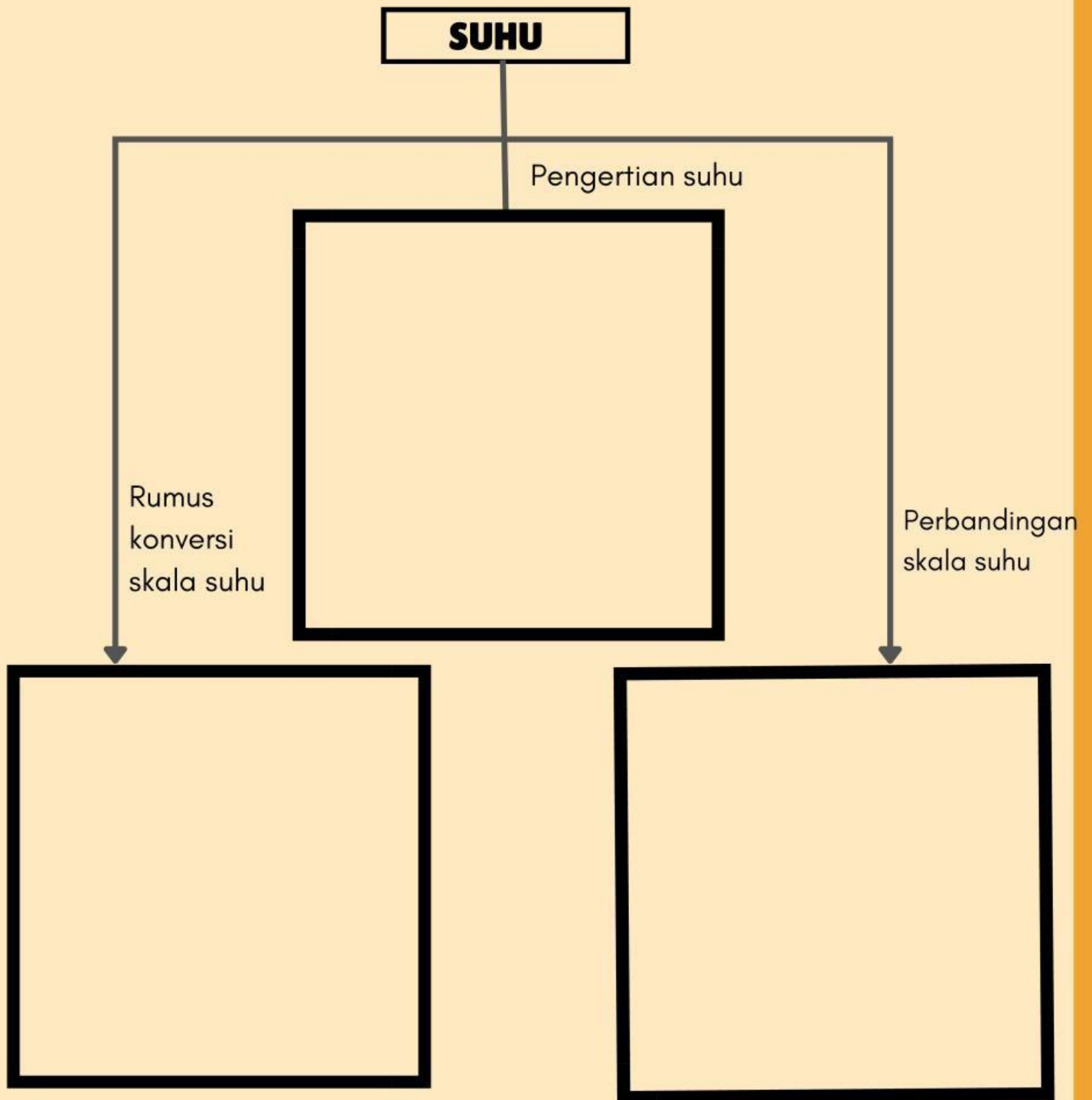
Rumus konversi skala suhu:

- Rumus Celcius ke Fahrenheit:
 $(9/5 \times ^\circ\text{C}) + 32$.
- Rumus Celcius ke Reamur:
 $(4/5 \times ^\circ\text{C})$
- Rumus Celcius ke Kelvin:
 $(^\circ\text{C} + 273)$



PETA KONSEP (3DTG)

Isilah peta konsep dibawah ini dengan benar sesuai sumber yang ada seperti buku, internet dan lainnya!



Siti ingin mengetahui perbedaan suhu antara air panas, dingin, dan hangat. Dia menyiapkan tiga gelas berisi air dengan suhu yang berbeda. Gelas pertama berisi air panas yang baru direbus, gelas kedua berisi air dingin yang baru diambil dari kulkas, dan gelas ketiga berisi air hangat yang dibiarkan pada suhu ruangan. Siti menggunakan termometer untuk mengukur suhu masing-masing gelas dan mencatat hasilnya. Mengapa suhu air dalam ketiga gelas berbeda? Jelaskan konsep energi kinetik molekul dalam kaitannya dengan suhu!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Orientasi

Suhu adalah besaran fisika yang menunjukkan tingkat panas atau dinginnya suatu benda. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan menyentuh air panas, dingin, atau hangat dengan tangan, kita bisa merasakan perbedaan suhu tersebut. Meskipun kita bisa merasakan panas dan dinginnya benda di tangan, metode ini tidak memberikan pengukuran suhu yang akurat. Termometer adalah alat yang dirancang khusus untuk memberikan hasil yang lebih pasti dibandingkan dengan pengukuran yang hanya dilakukan dengan indera perasa. Menurut anda apakah termometer dapat dikatakan akurat untuk mengukur suhu? Jika iya, jelaskan mengapa termometer dapat dikatakan akurat untuk mengukur suhu!

Mari Berpikir



Hipotesis

Berdasarkan orientasi diatas terdapat pertanyaan mengenai permasalahan tersebut, berikan jawaban sementara (hipotesis) kalian pada kolom dibawah ini

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Melakukan percobaan

Judul : Suhu

Tujuan : Membedakan suhu benda dan membandingkan suhu dengan skala yang berbeda melalui kegiatan praktikum dan kaji literatur.

Alat dan bahan

- Baskom atau gelas (3)
- Air panas (secukupnya)
- Air hangat (secukupnya)
- Air dingin atau es (secukupnya)
- Termometer

Langkah Kerja

1. Masukkan ketiga air yang ke dalam wadah berbeda yang telah disediakan!
2. Ukur ketiga suhu ketiga air dengan menggunakan indra perabamu! Catat apa yang kamu rasakan pada tabel!
3. Ukurlah kembali suhu ketiga air tersebut menggunakan termometer!
4. Catatlah hasilnya dalam tabel dibawah ini!
5. Konversikan skala tersebut ke dalam skala Fahrenheit, Reamur dan Kelvin!



Tabel Data (3DTG)

No	Air	Tangan	Termometer (°C)	F	R	K



Setelah melakukan percobaan pengukuran suhu air yang berbeda, Jelaskan bagaimana dampak yang terjadi jika hanya menggunakan tangan sebagai alat pengukur suhu dalam eksperimen ilmiah?

Memecahkan Masalah

Pada percobaan yang telah dilakukan mengukur suhu air panas, air dingin, dan air hangat menggunakan dua metode: mengukur dengan termometer dan menggunakan tangan. Pengukuran suhu dengan tangan menghasilkan sensasi berbeda dari hasil pengukuran menggunakan termometer. Siswa menemukan bahwa sensasi panas atau dingin yang dirasakan oleh tangan sering kali tidak sesuai dengan suhu yang sebenarnya diukur oleh termometer. Mengapa tangan kita merasakan suhu yang berbeda dari hasil pengukuran termometer? berikan solusi yang tepat menurut anda untuk mendapatkan hasil pengukuran suhu yang lebih akurat dan konsisten!

Peta Penalaran (3DTG)

Lengkapilah peta penalaran di bawah ini sesuai dengan hipotesis yang kalian buat di awal kegiatan. Buktikan teori yang kalian temukan melalui buku atau internet dan bandingkan dengan data yang kalian peroleh!

Bukti Teori 1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bukti Teori 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

HI

Bukti Data 1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bukti Data 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Peta Penalaran (3DTG)

Keterangan:



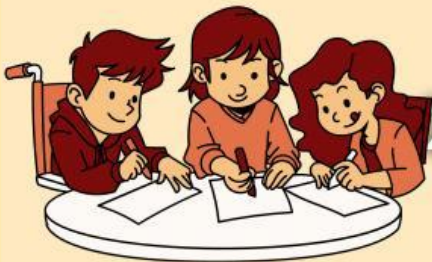
: **Bukti Teori** didapatkan melalui beberapa sumber seperti buku, youtube, internet.



: **Bukti Data** didapatkan dari data atau hasil yang diperoleh pada penyelesaian suatu permasalahan maupun percobaan.

—————> : **Bukti Pendukung**

—————
X : **Bukti Penolakan**



Kesimpulan

Menarik kesimpulan

Setelah menyelesaikan percobaan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, tuliskan kesimpulan yang bisa diambil dari percobaan suhu!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DAFTAR PUSTAKA

Kemendikbud, 2021. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Belitung.