

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SUHU DAN PERUBAHANNYA

Ayo kita lakukan

Kelompok :

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Tingkat : SMP/MTS

Kelas : VII/ Ganjil

Waktu : 40 menit

Judul Materi : Suhu dan perubahannya

A. Petunjuk Penggunaan

1. Pahami Kompetensi dan Indikator Pencapaian.
2. Baca dan ikuti langkah-langkah yang terdapat dalam LKPD
3. Kerjakan dan jawab soal sesuai dengan yang diperintahkan pada LKPD
4. Bila ada kesulitan mintalah bantuan guru.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	3.4 Menganalisis konsep suhu , pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.	3.4.1 Mendefinisikan pengertian suhu. 3.4.2 Membedakan berbagai jenis thermometer. 3.4.3 Menghitung Konversi skala antara thermometer Celcius, Reamur, Fahrenheit dan kelvin.
2	4.4 Melakukan penyelidikan tentang pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor	4.4.1 Merancang percobaan untuk menyelidiki kemampuan indra peraba sebagai alat pengukur suhu tubuh.

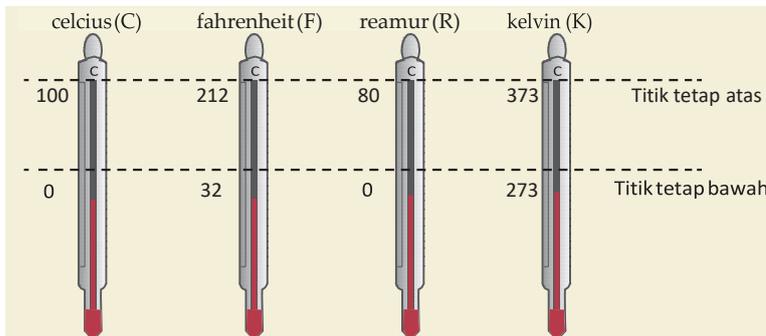
C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui diskusi informasi dan percobaan tentang pengukuran suhu menggunakan indra peraba (tangan), peserta didik dapat mendefinisikan pengertian suhu dengan tepat.
2. Melalui literasi bahan ajar dan diskusi kelompok peserta didik dapat membedakan jenis jenis thermometer dengan tepat.
3. Melalui literasi bahan ajar dan diskusi kelompok peserta didik dapat menghitung Konversi suhu thermometer Celcius, Reamur, Fahrenheit dan Kelvin.
4. Melalui percobaan peserta didik dapat merancang percobaan tentang menyelidiki kemampuan indra peraba sebagai alat pengukur suhu tubuh dengan benar.

D. Pengantar Kegiatan

1. Skala Suhu

Perbandingan Skala antara termometer Celcius, termometer Reamur, dan termometer Fahrenheit adalah



Penggunaan Matematika

Perbandingan Skala Suhu:

skala C: skala R: skala F: skala K = 100 : 80 : 180 : 100

skala C: skala R: skala F: skala K = 5 : 4 : 9 : 5

Dengan memperhatikan titik tetap bawah (dibandingkan mulai dari nol semua), perbandingan angka suhunya:

$t_C : t_R : (t_F - 32) : (t_K - 273) = 5 : 4 : 9 : 5$

Hubungan antar skala thermometer :

Hubungan antara skala suhu celcius , Fahrenheit, Reamur dan Kelvin secara umum dapat dituliskan dalam persamaan fisika :

1. Hubungan antara skala suhu celcius dan Reamur :

$$t_c = 5/4 \cdot t_r \quad \text{atau} \quad t_r = 4/5 \times t_c$$

$$= \frac{5}{4} \times t_r \quad = \frac{4}{5} \times t_c$$

2. Hubungan antara skala suhu celcius dan Fahrenheit :

$$t_c = 5/9 \cdot (t_f - 32) \quad \text{atau} \quad t_f = (9/5 \times t_c) + 32$$

$$= \frac{5}{9} \times (t_f - 32) \quad = \left(\frac{9}{5} \times t_c \right) + 32$$

2. Hubungan antara skala Fahrenheit dan reamur

$$T_f = (9/4 \cdot t_r) + 32 \quad \text{atau} \quad t_r = 4/9 \times (t_f - 32)$$

$$= \left(\frac{9}{4} \times t_r \right) + 32 \quad = \frac{4}{9} \times (t_f - 32)$$

3. Hubungan antara skala suhu Celcius dan kelvin : $T_k = t_c + 273$ atau

$$T_c = t_k - 273$$

E. Kegiatan I

Tujuan :

1. Setelah melalui diskusi informasi dan literasi bahan ajar, peserta didik dapat mendefinisikan pengertian suhu dengan tepat.
2. Melalui literasi bahan ajar dan diskusi kelompok peserta didik dapat membedakan jenis jenis thermometer dengan tepat.

Soal

1. Setelah literasi bahan ajar dan diskusi kelompok , jelaskan definisi dari suhu!

Jawab

2. Sebutkan jenis- jenis thermometer !

Jawab

F. Kegiatan 2

Judul : **Percobaan untuk mengetahui apakah indra sebagai alat ukur yang tepat.**

Tujuan :

1. Setelah melalui diskusi informasi dan percobaan tentang pengukuran suhu menggunakan indra peraba (tangan), peserta didik dapat mendefinisikan pengertian suhu dengan tepat.
2. Melalui literasi bahan ajar dan diskusi kelompok peserta didik dapat menghitung Konversi suhu thermometer Celcius, Reamur, Fahrenheit dan Kelvin.
3. Melalui percobaan peserta didik dapat merancang percobaan tentang menyelidiki kemampuan indra peraba sebagai alat pengukur suhu tubuh dengan benar.

G. Alat dan bahan

1. Tiga buah wadah baskom atau gelas kimia
2. Air hangat secukupnya (mintalah bantuan guru atau berhati hatilah)
3. Air keran secukupnya
4. Air Es secukupnya
5. Thermometer derajat celcius
6. Buku, bahan ajar

H. Langkah Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan
2. Beri label pada masing masing wadah yaitu wadah A, wadah B dan Wadah C
3. Letakkan ketiga wadah baskom tersebut dimeja.
4. Masukkan tangan kananmu kedalam wadah A yang berisi air hangat dan tangan kirimu kedalam wadah C yang berisi air es, Rasakan yang terjadi pada tanganmu.
5. Diamkan selama 30 sekon
6. Secara bersamaan angkat dan masukan kedalam wadah B yang berisi air keran.
7. Rasakan yang terjadi ditanganmu
8. Masukkan Thermometer kedalam wadah A, wadah B dan wadah C diamkan selama 10 sekon , lihat skala yang ditunjukkan.
9. Ulangi langkah 4 sampai 8 oleh temanmu yang lain (4 orang yang mencoba)
10. Tulis hasil pengamatanmu ditabel pengamatan.
11. Buka bahan ajar, bacalah bagian jenis jenis thermometer

I. Data Hasil pengamatan

No	Nama Teman	Suhu air					
		Wadah A/ air hangat (tangan)	Wadah A / air hangat Themometer	Wadah B/air keran (tangan)	Wadah B/air keran Thermometr	Wadah C/air es (tangan)	Wadah es Therm
1							
2							
3							
4							
5							
6							

J. Diskusi

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah kalian lakukan, diskusikan pertanyaan-pertanyaan dibawah ini

1. Apakah suhu air pada wadah A, B dan C yang diukur menggunakan tanganmu dengan anggota temanmu yang lain sama?

Jawab

.....
.....

2. Apakah suhu air pada wadah A,B dan C diukur dengan menggunakan thermometer dengan anggota temanmu yang lain sama?

Jawab

.....
..

3. Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi. Apakah indra peraba (tangan) dapat digunakan sebagai alat pengukur suhu yang tepat?

Jawab

.....
.....

4. Apa nama alat pengukur suhu yang tepat?

Jawab

.....
.....

5. Tentukan konversi suhu dari air hangat pada table percobaan diatas ke dalam skala Reamur, Fahrenheit dan Kelvin!

.... °C =° R =°F = K

6. Apa pendapatmu jika kalian mandi dipagi hari menggunakan air es, air keran, air hangat ?

K. Kesimpulan:

Selamat Bekerja