

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**3.4.1****“SUHU DAN TERMOMETER”**

Nama	Nomor Absen	Kelompok

No KD.	Kompetensi Dasar (KD)
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
4.4	Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor

**Kegiatan 1. Suhu dan alat ukurnya****Pemberian Stimulus**

Apakah alat yang biasa digunakan untuk mengukur suhu tubuh kalian saat demam?

Pernahkah ibu kalian mengecek suhu tubuhmu menggunakan tangan ke dahi kalian saat sedang demam?

**Identifikasi Masalah**

Bedakah jika kalian sendiri yang mengecek suhu tubuh kalian sendiri?

A. Tujuan

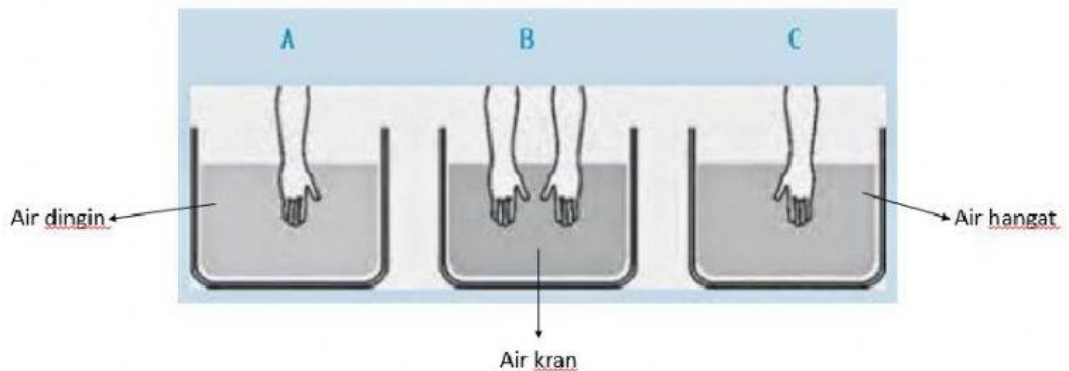
1. Menjelaskan definisi suhu.
2. Menyelidiki apakah indera peraba dapat digunakan sebagai alat ukur yang handal.

B. Alat dan Bahan

1. Alat
Ember berukuran kecil (3 buah)
2. Bahan
 - a. Air hangat (secukupnya)
 - b. Air kran (secukupnya)
 - c. Air dingin (secukupnya)

C. Cara Kerja

Skema percobaan



Langkah kerja

1. Siapkan tiga ember dan mengisi ketiganya dengan ketentuan seperti pada skema.
2. Memasukkan tangan kanan ke dalam ember A yang berisi air dingin dan tangan kirimu ke dalam ember C yang berisi air hangat, lalu diamkan beberapa saat (30 sekon)
3. Secara bersamaan angkat dan masukkan tanganmu ke dalam ember B yang berisi air kran.

D. Hasil Pengamatan

Pengumpulan Data

No	Ember	Yang dirasakan tangan pada	
		Tangan Kanan	Tangan Kiri
1	Ember A (air dingin)		—
2	Ember C (air hangat)	—	
3	Ember B (air kran/ air biasa)		

E. Pertanyaan Diskusi

Pembuktian

1. Pada kegiatan yang kalian lakukan, tangan kananmu dimasukkan ke dalam ember A yang berisi air dingin. Apakah yang kalian rasakan pada tangan kananmu?

2. Apakah yang kalian rasakan pada tangan kiri ketika dimasukkan ke ember C yang berisi air hangat?

3. Dapatkah kalian tentukan seberapa panas air dalam ember C?

4. Dapatkah kalian tentukan seberapa dingin air dalam ember A?

5. Ketika tangan kananmu diangkat dari ember A dan dimasukkan ke dalam ember B, apakah yang tangan kananmu rasakan?

6. Ketika tangan kirimu diangkat dari ember C dan dimasukkan ke dalam ember B, apakah yang tangan kirimu rasakan??

7. Adakah perbedaan yang kalian rasakan pada tangan kanan dan kiri kalian saat dimasukkan ke ember B yang berisi air kran (biasa)?

8. Jelaskan perbedaan yang kamu rasakan saat tangan kanan dan kiri dimasukkan pada ember B secara bersamaan

9. Besaran apakah yang menunjukkan panas dan dingin yang kamu rasakan? Tuliskanlah pengertian dari besaran yang dimaksud!

10. Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, apakah tangan (indera peraba) dapat dijadikan sebagai alat pengukur suhu yang handal? Jelaskan alasanmu!

F. Simpulan

Menarik Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, maka simpulan apa yang dapat kalian buat?

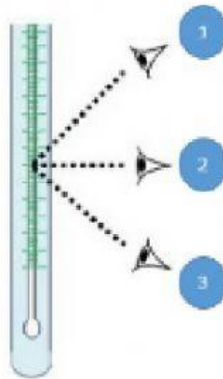


II. Kegiatan 2. Cara kerja termometer

Identifikasi Masalah

Untuk mengetahui suhu suatu zat atau benda, kalian perlu melakukan pengukuran suhu menggunakan termometer. Tahukah kalian cara kerja termometer sehingga dapat menunjukkan suhu suatu zat atau benda?

Lihatlah posisi mata berikut.



Posisi mata manakah yang paling tepat saat membaca skala hasil pengukuran suhu?

Bagaimanakah cara menggunakan termometer yang tepat?

Lakukan percobaan berikut untuk mencari tahu jawabannya.

A. Tujuan

1. Mengetahui bagian-bagian termometer
2. Menyelidiki cara kerja termometer
3. Menjelaskan cara menggunakan termometer

B. Alat dan Bahan

1. Alat
 - a. Termometer batang (1 buah)
 - b. Gelas beker (2 buah)
 - c. Alat tulis
2. Bahan
 - a. Air es (secukupnya)
 - b. Air hangat (secukupnya)

C. Cara Kerja

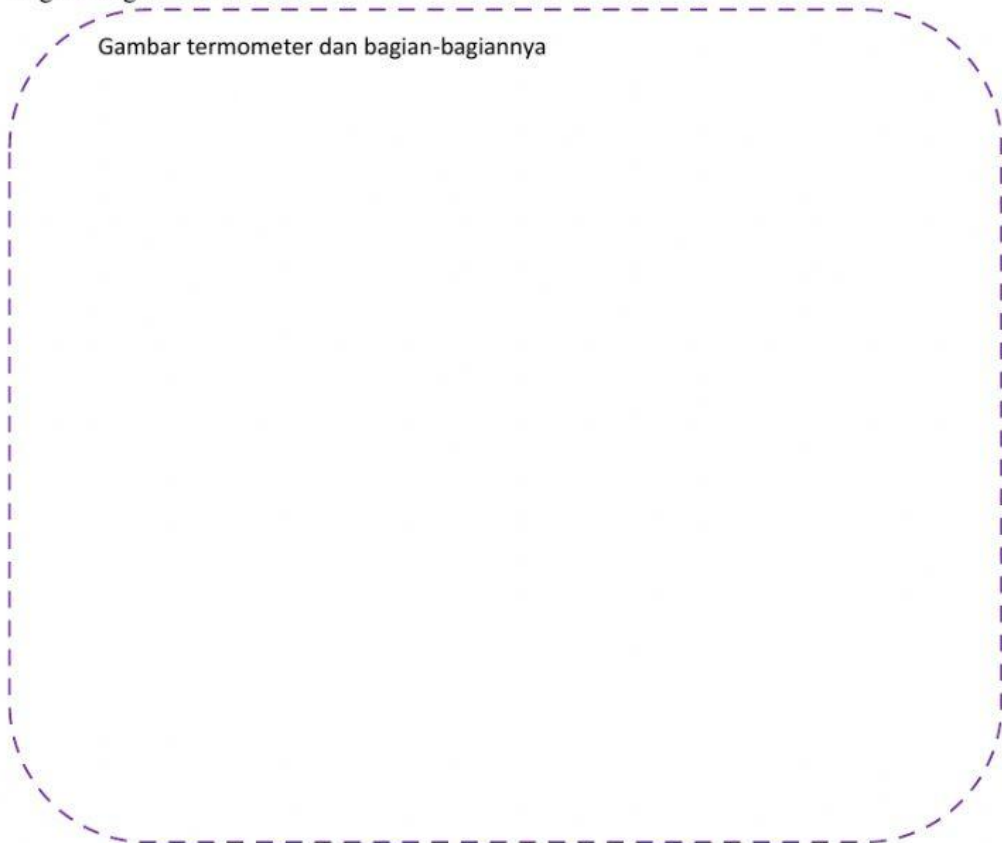
1. Sediakan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Ambil termometer, kemudian cermati bagian-bagian termometer tersebut.
3. Catat bagian-bagian khusus termometer dan gambarkan pada kolom hasil pengamatan
4. Lakukan pengukuran pada es dan air hangat dengan cara:
 - a. Amati posisi awal cairan pengisi thermometer dan catat skala yang ditunjukkan
 - b. masukkan es pada gelas beaker,
 - c. masukkan termometer pada gelas beaker berisi es.
 - d. Amati perubahan posisi atau keadaan cairan pengisi termometer, dari awal dimasukkannya termometer ke dalam wadah hingga akhir (cairan tidak bergerak lagi).
 - e. Catat skala yang menunjukkan posisi cairan pengisi termometer.
 - f. Nyatakan satuan pengukuran dalam satuan ukur termometer yang digunakan.
 - g. Ulangi langkah tersebut untuk mengukur suhu air hangat.

D. Hasil Pengamatan

Pengumpulan Data

- a. Bagian-bagian termometer

Gambar termometer dan bagian-bagiannya



Tabel pengamatan termometer

Warna zat pengisi termometer	Skala Atas Termometer	Skala Bawah Termometer	Interval Nilai Ukur	Ketelitian Ukur

b. Prinsip kerja termometer

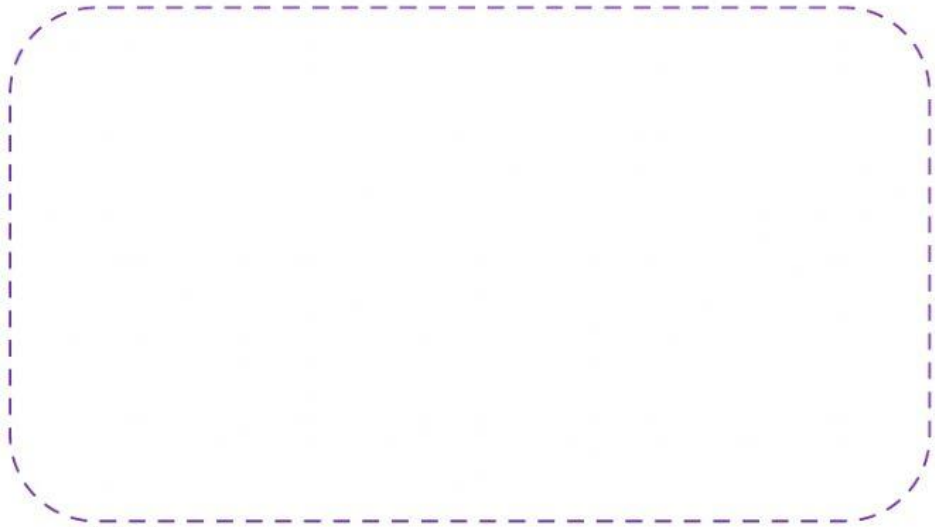
- 1) Deskripsikan secara runtut terkait kerja termometer dari keadaan awal hingga keadaan ketika digunakan untuk mengukur zat atau benda.



2) Hasil pembacaan skala

No	Zat/ Benda	Skala yang menunjukkan posisi cairan pengisi termometer (°C)	
		Awal	Akhir
1	Es		
2	Air hangat		

- 3) Cara menggunakan termometer (tuliskan sesuai dengan yang kalian lakukan secara runtut)



E. Pertanyaan Diskusi

Pembuktian

1. Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, apa sajakah bagian-bagian termometer yang kalian amati?



2. Bandingkan dengan literatur (dapat menggunakan buku atau internet). Adakah bagian-bagian dalam termometer yang belum kalian tuliskan?



3. Apakah peran dari masing-masing bagian dalam termometer tersebut?



4. Selain mengamati bagian-bagian termometer, kalian juga mengamati cara kerja termometer. Langkah apakah yang pertama kalian lakukan untuk mengukur es atau air hangat?

5. Apakah yang terjadi pada cairan pengisi termometer saat digunakan untuk mengukur es?

6. Apakah yang terjadi pada cairan pengisi termometer saat digunakan untuk mengukur air hangat?

7. Adakah perbedaan pergerakan cairan pengisi termometer saat digunakan untuk mengukur es dan air hangat? Kemukakan pendapatmu, penyebab hal tersebut dapat terjadi!

8. Cermati jawaban soal No.4 s/d 7, kemudian susunlah menjadi prinsip kerja termometer!