



1. Setelah melakukan simulasi menggunakan Konsep Kalor.ppt, peserta didik diharapkan dapat mengetahui besaran-besaran yang mempengaruhi banyaknya kalor yang diserap oleh suatu zat.
2. Setelah melakukan simulasi menggunakan Konsep Kalor.ppt, peserta didik diharapkan dapat mengetahui pengaruh massa benda terhadap banyaknya kalor yang diserap oleh suatu zat.
3. Setelah melakukan simulasi menggunakan Konsep Kalor.ppt, peserta didik diharapkan dapat mengetahui pengaruh massa jenis benda terhadap banyaknya kalor yang diserap oleh suatu zat.
4. Setelah simulasi menggunakan Konsep Kalor.ppt, peserta didik diharapkan dapat mengetahui pengaruh kenaikan suhu benda dengan banyaknya kalor yang diserap oleh suatu zat.



### Identifikasi Masalah

Buatlah rumusan masalah dari video yang telah anda amati !

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Untuk video lengkapnya silahkan scan QR Code diatas atau kunjungi link dibawah ini.  
[https://www.youtube.com/watch?v=9u0t8\\_4p0t8](https://www.youtube.com/watch?v=9u0t8_4p0t8)



Thomas Alva Edison berhasil menemukan bohlam lampu pada percobaan ke-1000, apa yang terjadi jika ia menyerah pada percobaan ke-999 ?  
<https://www.facebook.com/motivasi-inspirasional-publik-figure-thomas-alva-edison-biduganti-bidu/504941997657/>

Buatlah jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah anda buat !

.....

.....

.....

.....

.....



## C. Pendahuluan

Untuk mengunduh file power point (.ppt) untuk simulasi “KONSEP KALOR” pada tautan file yang tersedia di dalam akun *Learning Management System (LMS) FISIKA SMANTIQ*.

Sebelum anda melakukan kegiatan simulasi, silahkan anda melakukan studi literatur dari internet untuk melengkapi data berikut ini :

| No. | Nama Zat Cair | Massa Jenis Zat Cair ( $\text{Kg/m}^3$ ) | Kalor Jenis Zat Cair ( $\text{J/Kg}^\circ\text{C}$ ) |
|-----|---------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|     |               |                                          |                                                      |
|     |               |                                          |                                                      |



## Kegiatan 1

### A. PENGARUH MASSA ZAT TERHADAP KALOR YANG DISERAP.

1. Silahkan anda mengakses/membuka file ppt. simulasi KONSEP KALOR pada desktop/android anda !
2. Tentukan besarnya massa dari air pada masing masing wadah (Wadah A dan Wadah B) yang digunakan dalam simulasi dengan menggunakan konsep hubungan massa jenis, volume dan massa benda pada tabel berikut ini !

| No. | Wadah | Massa Jenis Air ( $\text{Kg/m}^3$ ) | Volume Air (mL) | Volume Air ( $\text{m}^3$ ) | Massa Air (Kg) |
|-----|-------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------|
| 1.  |       |                                     |                 |                             |                |
| 2.  |       |                                     |                 |                             |                |

**Catatan : satu garis pada wadah gelas ukur menunjukkan skala 10 mL**

3. Ukurlah suhu air pada masing-masing wadah (Wadah A dan Wadah B) menggunakan termometer dengan menekan tombol SUHU AWAL WADAH A dan tombol SUHU AWAL WADAH B. Catat hasil pengamatan suhu air di masing-masing wadah pada Tabel Pengamatan Kegiatan 1 dibawah ini !
4. Letakan wadah A dan B yang berisi air diatas masing-masing tungku pemanas, dengan menekan tombol PANASKAN WADAH A dan tombol PANASKAN WADAH B !
5. Nyalakan api pada masing-masing pemanas dengan menekan tombol NYALAKAN API !
6. Hitunglah waktu yang dibutuhkan air untuk mendidih dengan cara menekan tombol HITUNG WAKTU !
7. Perhatikan waktu yang dibutuhkan oleh air pada masing-masing wadah (Wadah A dan Wadah B) untuk mendidih. Catat hasil pengamatan waktu yang dibutuhkan air untuk mendidih di masing-masing wadah pada Tabel Pengamatan Kegiatan 1 dibawah ini !

Tabel Hasil Pengamatan Kegiatan 1

| No | Wadah | Massa Air (Kg) | Suhu air mula-mula (°C) | Waktu (menit) | Suhu air setelah dipanaskan (°C) |
|----|-------|----------------|-------------------------|---------------|----------------------------------|
|    |       |                |                         |               |                                  |
|    |       |                |                         |               |                                  |

**Pertanyaan kegiatan 1**

1. Dari hasil percobaan kegiatan 1 yang telah dilakukan, bagaimanakah keadaan volume air pada masing-masing wadah ?

.....  
 .....

2. Bagaimanakah hubungan antara volume air pada masing-masing wadah dengan massa air didalam masing-masing wadah ?

.....  
 .....

3. Bagaimanakah hubungan antara waktu yang dibutuhkan air untuk menaikkan suhunya sampai mendidih dengan besarnya kalor yang diserap oleh air ?

.....  
 .....  
 .....

4. Bagaimanakah hubungan antara volume air pada masing-masing wadah dengan waktu yang butuh oleh air disetiap wadah untuk mendidih ?

.....  
 .....  
 .....

5. Buatlah kesimpulan dari kegiatan 1 yang telah dilakukan !

.....  
 .....  
 .....



**Kegiatan 2**

**B. PENGARUH KALOR JENIS TERHADAP KALOR YANG DISERAP.**

1. Tentukan besarnya massa dari air dan alkohol pada masing masing yang digunakan dalam simulasi dengan menggunakan konsep hubungan massa jenis, volume dan massa benda pada tabel berikut ini !

| No. | Zat Cair | Massa Jenis Zat Cair (Kg/m <sup>3</sup> ) | Volume Zat Cair (mL) | Volume Zat Cair (m <sup>3</sup> ) | Massa Zat Cair (Kg) |
|-----|----------|-------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 1.  |          |                                           |                      |                                   |                     |
| 2.  |          |                                           |                      |                                   |                     |

*Catatan : satu garis pada wadah gelas ukur menunjukan skala 10 mL*



- Ukurlah suhu air dan alkohol pada masing-masing wadah menggunakan termometer dengan menekan tombol SUHU AWAL AIR dan tombol SUHU AWAL WADAH ALKOHOL. Catat hasil pengamatan suhu air di masing-masing wadah pada Tabel Pengamatan Kegiatan 2 dibawah ini !
- Letakan wadah A dan B yang berisi air diatas masing-masing tungku pemanas, dengan menekan tombol PANASKAN AIR dan tombol PANASKAN ALKOHOL !
- Nyalakan api pada masing-masing pemanas dengan menekan tombol NYALAKAN API !
- Hitunglah waktu yang dibutuhkan air dan alkohol untuk mendidih dengan cara menekan tombol HITUNG WAKTU !
- Perhatikan waktu yang dibutuhkan oleh air dan alkohol pada masing-masing wadah untuk mendidih. Catat hasil pengamatan waktu yang dibutuhkan air untuk mendidih di masing-masing wadah pada Tabel Pengamatan Kegiatan 2 dibawah ini!

**Tabel Hasil Pengamatan Kegiatan 2**

| No | Zat Cair | Kalor Jenis Zat Cair (J/Kg°C) | Massa Zat Cair (Kg) | Suhu Zat Cair setelah mula-mula (°C) | Waktu (menit) | Suhu Zat Cair setelah dipanaskan (°C) |
|----|----------|-------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| 1. |          |                               |                     |                                      |               |                                       |
| 2. |          |                               |                     |                                      |               |                                       |

**Pertanyaan kegiatan 2**

- Diantara kedua zat cair tersebut yang memiliki kalor jenis yang lebih besar adalah ?  
.....  
.....
- Diantara kedua zat cair tersebut, yang membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mendidih adalah?  
.....  
.....
- Bagaimanakah hubungan antara waktu yang dibutuhkan air dan alkohol untuk menaikan suhunya sampai mendidih dengan besarnya kalor yang diserap oleh air dan alkohol ?  
.....  
.....  
.....  
.....
- Bagaimanakah hubungan antara kalor jenis masin-masing zat cair terhadap waktu yang dibutuhkan oleh masing-masing zat cair untuk mendidih ?  
.....  
.....  
.....  
.....
- Buatlah kesimpulan dari kegiatan 2 yang telah dilakukan !  
.....  
.....



### Kegiatan 3

#### C. PENGARUH KALOR TERHADAP KENAIKAN SUHU BENDA

1. Tentukan besarnya massa dari air pada masing masing wadah (Wadah A dan Wadah B) yang digunakan dalam simulasi dengan menggunakan konsep hubungan massa jenis, volume dan massa benda pada tabel berikut ini !

| No. | Wadah | Massa Jenis Air<br>(Kg/m <sup>3</sup> ) | Volume Air<br>(mL) | Volume Air<br>(m <sup>3</sup> ) | Massa Air<br>(Kg) |
|-----|-------|-----------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------|
| 1.  |       |                                         |                    |                                 |                   |
| 2.  |       |                                         |                    |                                 |                   |

*Catatan : satu garis pada wadah gelas ukur menunjukkan skala 10 mL*

2. Ukurlah suhu air pada masing-masing wadah (Wadah A dan Wadah B) menggunakan termometer dengan menekan tombol SUHU AWAL WADAH A dan tombol SUHU AWAL WADAH B. Catat hasil pengamatan suhu air di masing-masing wadah pada Tabel Pengamatan Kegiatan 3 dibawah ini !
3. Letakan wadah A dan B yang berisi air diatas masing-masing tungku pemanas, dengan menekan tombol PANASKAN WADAH A dan tombol PANASKAN WADAH B !
4. Nyalakan api pada masing-masing pemanas dengan menekan tombol NYALAKAN API, perbesar nyala api pada Pemanas 01 dengan menekan tombol PERBESAR NYALA API !
5. Hitunglah waktu yang dibutuhkan air pada kedua wadah untuk mendidih dengan cara menekan tombol HITUNG WAKTU !
6. Perhatikan waktu yang dibutuhkan oleh air pada masing-masing wadah untuk mendidih. Catat hasil pengamatan waktu yang dibutuhkan air untuk mendidih di masing-masing wadah pada Tabel Pengamatan Kegiatan 3 dibawah ini!

**Tabel Hasil Pengamatan Kegiatan 3**

| No | Wadah | Massa Air (Kg) | Nyala Api (Besar/Kecil) | Suhu air mula-mula (°C) | Waktu (menit) | Suhu air setelah dipanaskan (°C) |
|----|-------|----------------|-------------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------|
| 1. |       |                |                         |                         |               |                                  |
| 2. |       |                |                         |                         |               |                                  |

#### Pertanyaan kegiatan 3

1. Dari hasil percobaan kegiatan 3 yang telah dilakukan, bagaimanakah besar massa air pada masing-masing gelas ?  
.....  
.....
2. Bagaimanakah hubungan antara nyala api pada kedua pembakar terhadap besarnya waktu yang dibutuhkan oleh air pada masing-masing wadah untuk mendidih ?  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Buatlah kesimpulan dari kegiatan 3 yang telah dilakukan !

.....

.....

.....



1. Berdasarkan hasil simulasi pada kegiatan 1, Kegiatan 2 dan kegiatan 3, lengkapilah tabel Analisis Data berikut ini :

**Tabel Hasil Analisis Data**

| No | Kegiatan Simulasi | Besaran yang Diamati | Simbol | Hubungan Dengan Besaran Kalor |
|----|-------------------|----------------------|--------|-------------------------------|
| 1. |                   |                      |        |                               |
| 2. |                   |                      |        |                               |
| 3. |                   |                      |        |                               |

2. Berdasarkan tabel analisis data diatas, buatlah kesimpulan sesuai dengan tujuan simulasi yang telah anda lakukan !

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....