

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

"KALOR"



Anggota Kelompok:	1..... 2..... 3..... 4.....
Kelas	

MTsN 4 Gunungkidul

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KALOR

A. Tujuan

Peserta didik dapat menurunkan persamaan kalor untuk menaikkan suhu

B. Petunjuk

1. Kerjakan kegiatan sesuai dengan langkah-langkahnya secara urut.
2. Jika ada yang kurang jelas silahkan angkat tangan untuk bertanya pada guru

C. Kegiatan

1. Perhatikan ilustrasi berikut ini!

A



Air sebanyak 200 ml
dipanaskan,
memerlukan waktu 10 menit
untuk mendidih

B



Air sebanyak 300 ml
dipanaskan,
memerlukan waktu 15 menit
untuk mendidih

Jika lama memanaskan setara dengan kalor yang diperlukan untuk memanaskan, maka :

Kalor A

Kalor B

Jika volume air yang dipanaskan setara dengan massa air, maka:

massa A

massa B

Dari Ilustrasi di atas, maka dapat dikatakan bahwa
massa maka kalor yang diperlukan untuk
menaikkan suhu benda..

Dengan kata lain, kalor sebanding dengan massa benda.

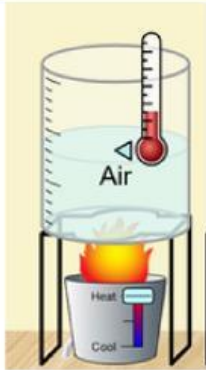
Jika kalor disimbolkan dengan Q dan massa benda disimbolkan dengan m , maka dapat dituliskan:

$$Q \sim m$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) KALOR

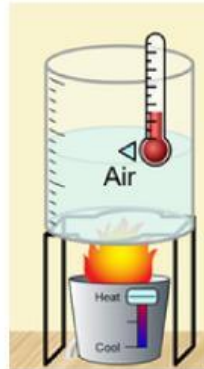
2. Perhatikan ilustrasi berikut ini!

A



Air sebanyak 200 ml
dipanaskan,
memerlukan waktu 10 menit
untuk mencapai suhu 50 derajat
celcius dari 25 derajat celcius

B



Air sebanyak 200 ml
dipanaskan,
memerlukan waktu 15 menit
untuk mencapai suhu 80 derajat
celcius dari 25 derajat celcius

Jika lama memanaskan setara dengan kalor yang diperlukan untuk memanaskan, maka :

Kalor A

Kalor B

Perubahan suhu adalah selisih suhu setelah dipanaskan dengan suhu sebelum dipanaskan, maka

perubahan suhu A

perubahan suhu B

Dari Ilustrasi di atas, maka dapat dikatakan bahwa
perubahan suhu benda maka kalor yang diperlukan

Dengan kata lain, kalor sebanding dengan perubahan suhu benda.

Jika kalor disimbolkan dengan Q dan perubahan suhu benda disimbolkan dengan ΔT , maka dapat dituliskan:

$$Q \sim \Delta T$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) KALOR

Dari kedua ilustrasi di atas, kalian dapat mengetahui bahwa:

$$Q \sim m$$

dan

$$Q \sim \Delta T$$

Sehingga dapat juga di tulis :

$$Q \sim m \Delta T$$

Dalam IPA, tanda “ $\sim$ ” dapat diganti dengan “=” dengan syarat dengan dikalikan suatu konstanta atau angka yang biasa disimbolkan dengan “k” , sehingga bentuk di atas menjadi:

$$Q = k \ m \ \Delta T$$

k dalam kasus ini adalah kalor jenis benda. Kalor jenis adalah besarnya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu 1 kg benda sebesar 1 derajat celcius. Kalor jenis benda disimbolkan dengan c, sehingga persamaannya menjadi :

$$Q = c \ m \ \Delta T$$

Setiap benda yang berbeda jenis, maka memiliki kalor jenis yang berbeda. Air memiliki kalor jenis 4200 J/kg °C. Artinya , untuk memanaskan 1 kg air sehingga suhunya naik 1 derajat celcius membutuhkan kalor 4200 J.

Berikut ini adalah tabel nilai kalor jenis dari berbagai zat!

No	Jenis zat	Kalor jenis zat (J/kg°C)	No	Jenis zat	Kalor jenis zat (J/kg°C)
1	Air	4200	11	Kuningan	370
2	Alkohol	2300	12	Marmer	860
3	Alumunium	900	13	Minyak tanah	2200
4	Baja	450	14	Perak	234
5	Besi	460	15	Raksa	140
6	Ema	130	16	Seng	390
7	Es	2100	17	Tembaga	390
8	Gliserin	2400	18	Timah hitam	130
9	Kaca	670	19	Timbal	130
10	Kayu	1700	20	Udara	1000