Tahap Persiapan

Sesuatu yang menarik dari sains yang perlu kamu ketahui yaitu sains diambil dari berbagai fenomena alam yang bisa dikaitkan dengan teknologi yang dipakai oleh budaya masyarakat. Ayo, kita lihat keterkaitan *Joyful Learning* pada budaya Minangkabau untuk materi Kalor.

Etnosains

K.berkomunikasi

Rendang adalah salah satu makanan khas Sumatera Barat yang terkenal dengan cita rasa kaya dan proses memasak yang panjang. Hidangan ini terbuat dari daging sapi yang dimasak perlahan dengan santan kelapa dan campuran bumbu-bumbu khas seperti kunyit, lengkuas, cabai, dan serai. Rendang dimasak perlahan dengan api kecil sambil diaduk sesekali agar tidak gosong. Selama berjam-jam, santan akan mengental dan mengering, sementara bumbu meresap ke dalam daging, menghasilkan rendang dengan rasa yang kompleks, tekstur empuk, dan warna cokelat gelap yang menggoda selera.

HOW??

K.pengetahuan

Seperti yang telah dijelaskan pada kotak etno di atas, Pembuatan rendang membutuhkan proses yang lama dan berjam-jam. Mengapa rendang harus dimasak dengan api yang kecil? kenapa tidak dengan api yang besar supaya rendang tersebut cepat masak?

LIVEWORKSHEETS

Tahap Penyampaian

Informasi Pendukung

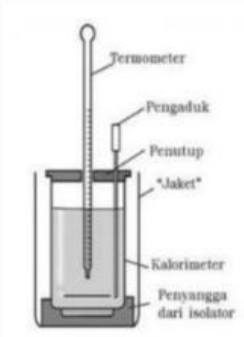
A. Asas black

Asas black adalah suatu hukum yang menyatakan kekekalan energi yang dikemukakan oleh Joseph Black. Asas Black menyatakan bahwa kalor yang dilepas oleh benda yang bersuhu tinggi sama dengan kalor yang diterima oleh benda bersuhu lebih rendah. Secara matematis, asas black dituliskan sebagai berikut

$$Q_{lepas} = Q_{terima}$$
$$m_1 c_1 \Delta T_1 = m_2 c_2 \Delta T_2$$
$$m_1 c_1 (T_1 - T_c) = m_2 c_2 (T_c - T_2)$$

Keterangan :

$m1$ = massa zat yang bersuhu tinggi (kg)
$c1$ = kalor jenis yang bersuhu tinggi (J/kg°C)
$T1$ = suhu tinggi (°K)
$m2$ = massa zat yang bersuhu rendah (kg)
$c2$ = kalor jenis yang bersuhu rendah (J/kg°C)
$T2$ = suhu rendah (°K)
Tc = suhu akhir campuran (°K)



Gambar 9. Kalorimeter Sederhana
Sumber : https://penerbangansmk.blogspot.com/

Alat yang digunakan untuk mengukur kalor adalah kalorimeter. Pengukuran kalor sering digunakan untuk menentukan kalor jenis zat. Salah satu cara yang sering digunakan untuk mengukur kalor adalah dengan cara mencampurkan dua jenis zat ke dalam kalorimeter yang diketahui salah satu massa jenisnya. Skema kalorimeter dapat dilihat pada gambar 9.

LIVEWORKSHEETS