



LEMBAR KEGIATAN 2 KALOR DAN PERPINDAHANNYA

Lembar kerja dapat diakses melalui link dibawah ini atau dengan scan barcode disamping :

Link live worksheet :

SCAN ME!



Kelompok :

Kelas :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



Ayo menyelidiki!

Agar kalian lebih memahami terkait materi yang sudah dipelajari pada unit 2, mari lakukan kegiatan berikut ini.



Tujuan Kegiatan

1. Peserta didik dapat menganalisis hubungan kalor dengan suhu suatu zat yang berkaitan dengan etnosains pada pembuatan garam dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menganalisis perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi yang berkaitan dengan etnosains pada pembuatan garam dengan tepat.

Fase 1

Merumuskan masalah berdasarkan fenomena berkaitan dengan etnosains

Simaklah wacana berita berikut ini.

Teknik pembuatan garam tradisional dengan metode perebusan melalui tahap yang lebih panjang jika dibandingkan dengan teknik penguapan menggunakan sinar matahari. Pembuatan garam dengan metode perebusan melalui tahap berikut:

1. Proses diawali dengan pengambilan air laut yang ditampung menggunakan bak kemudian dicampur dengan garam yang sudah jadi, setelah itu air laut disaring dan diendapkan dulu kurang lebih selama 1 hari guna untuk menjernihkan dan menurunkan kotoran-kotoran yang tersisa dari air laut tersebut.

2. Siapkan alat untuk perebusan air laut, dengan menggunakan kayu bakar guna untuk menghemat pengeluaran dan api yang dihasilkan pun juga lebih besar.
3. Selain itu kayu bakar yang digunakan biasanya juga akan mempengaruhi warna dan aroma garam. Setelah itu garam direbus hingga membentuk gumpalan garam halus, ambil dan saring garam yang dihasilkan tersebut.



Setelah kalian membaca wacana di atas, buatlah rumusan masalah di bawah ini!

Fase 2 Merumuskan hipotesis berdasarkan fenomena berkaitan dengan etnosains



Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, tuliskan hipotesis atau dugaan sementara terkait rumusan masalah di atas!

Fase 3 Mendesain pemecahan masalah berkaitan dengan etnosains

Untuk lebih memahami konsep suhu dan titik tetap atas serta titik tetap bawah, mari lakukan percobaan berikut.



A. Alat dan Bahan

1. Garam krasak
2. Kaki tiga
3. Pembakar bunsen
4. Gelas kimia
5. Kawat kasa
6. Korek api
7. Termometer alkohol
8. Kertas saring

9. Spatula
10. Air panas
11. Cawan petri
12. Sendok makan
13. Labu erlenmeyer
14. Corong pisah



B. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Tuangkan 2 sdm garam krasak ke dalam gelas kimia
3. Tuangkan air panas sebanyak 50 ml dalam gelas kimia
4. Aduklah campuran garam krasak dan air panas hingga larut
5. Letakkan corong pisah di atas labu erlenmeyer dan tambahkan kertas saring di atasnya seperti gambar berikut:



6. Tuangkan campuran garam dan air ke dalam labu elenmeyer melalui corong pisah
7. Tunggu hingga larutan tersaring sempurna
8. Pindahkan larutan hasil saringan ke dalam gelas kimia, kemudian panaskan hingga terbentuk kristal garam yang lebih halus

a. Pengamatan Konduksi

1. Letakkan sendok logam di dalam gelas kimia yang sedang dipanaskan. Peganglah dan rasakan perubahan yang terjadi pada bagian ujung gelas kimia selama 2 menit
2. Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel data hasil konduksi

b. Pengamatan Konveksi

1. Amatilah perubahan yang terjadi air larutan garam yang dipanaskan selama 5 menit
2. Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel data hasil konveksi

c. Pengamatan Radiasi

1. Arahkan telapak tangan mendekati dan menjauhi di samping pembakar spiritus yang menyala, tetapi jangan sampai terkena api
2. Rasakan apa yang terjadi pada telapak tangan dan catat hasil percobaan pada tabel data hasil radiasi

Fase 4 Pengumpulan data



Tabel Data

Catatlah hasil percobaan kalian pada tabel berikut ini:

a. Pengamatan Konduksi

No.	Waktu	Keadaan Sendok
1.	0 detik	
2.	1 menit	
3.	2 menit	

b. Pengamatan Konveksi

No.	Waktu	Keadaan Air Saat dipanaskan
1.	3 menit	
2.	7 menit	
3.	11 menit	

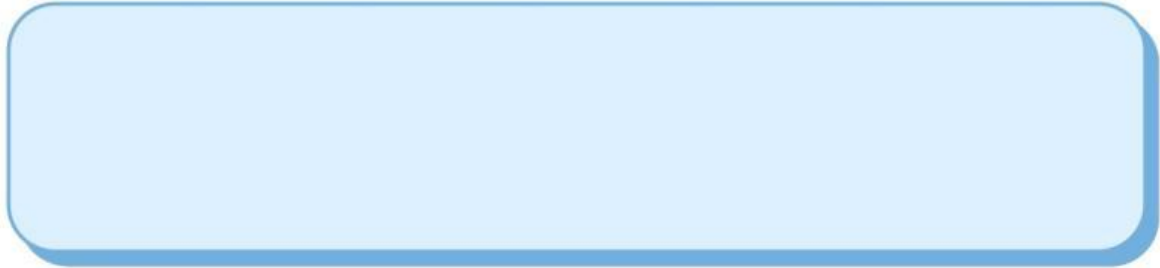
c. Pengamatan Radiasi

No.	Waktu	Yang dirasakan oleh telapak tangan
1.	Telapak tangan menjauhi ke pembakar spiritus	
2.	Telapak tangan mendekati ke pembakar spiritus	

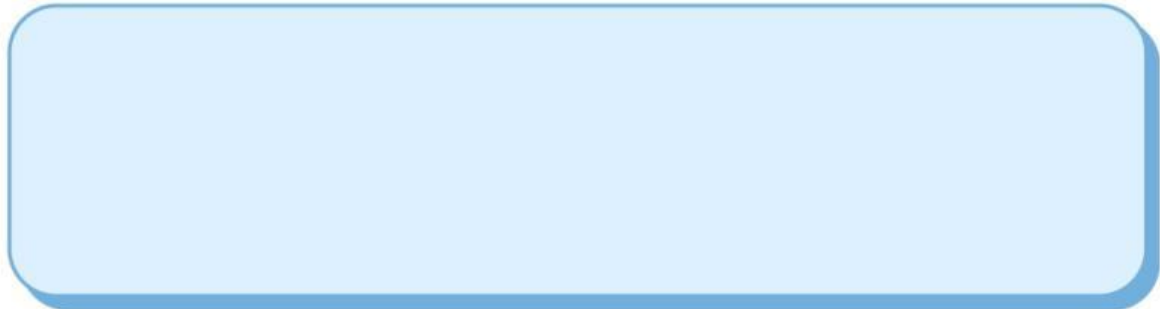
Fase 5 Pengolahan data yang berkaitan dengan etnosains

Diskusilah dengan kelompokmu dan jawablah pertanyaan di bawah ini dengan mengisi kotak yang telah disediakan!

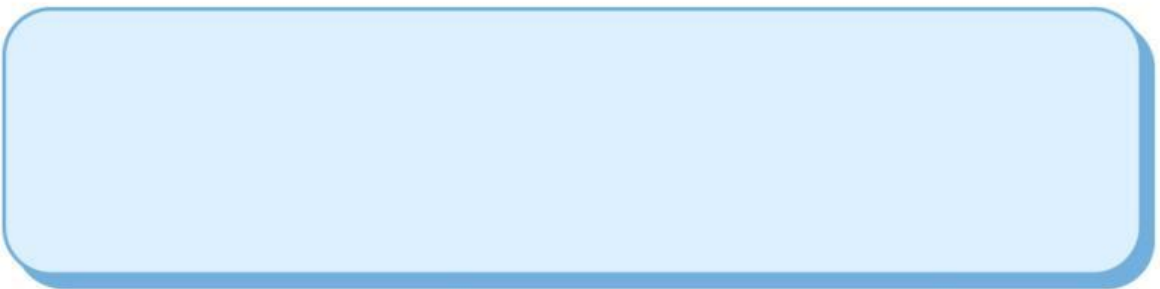
1. Mengapa sendok yang kita masukkan ke dalam gelas kimia ikut menjadi panas? Jelaskan!



2. Apa yang terjadi pada air ketika proses pemanasan? Mengapa hal tersebut dapat terjadi?



3. Apakah kalian merasakan hal yang berbeda ketika telapak tangan tidak diarahkan dan diarahkan ke samping pembakar spiritus yang menyala? Mengapa hal tersebut dapat terjadi?



4. Berdasarkan percobaan, jelaskan perbedaan kristal garam yang terbentuk antara garam krasak dan garam hasil percobaanmu?



5. Berdasarkan percobaan, sebutkan dan jelaskan perpindahan kalor apa saja yang mungkin terjadi dalam proses kristalisasi garam?

6. Analisislah kaitan unsur STEM pada proses pembuatan garam tradisional?

Science :

Technology:

Engineering:

Mathematics:

Fase 6 Membuat kesimpulan yang berkaitan dengan etnosains



Setelah melakukan kegiatan pengumpulan data, buatlah kesimpulan yang kalian dapatkan setelah belajar pada pertemuan hari ini!

Fase 7 Mengkomunikasikan dan melakukan refleksi berkaitan dengan etnosains

Presentasikanlah hasil diskusi kalian ke depan kelas!

