

LEMBAR KEGIATAN I

Suhu dan Kalor

Kelompok :

Kelas :

Anggota :

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



Ayo Menyelidiki!

Agar kalian lebih memahami terkait materi yang sudah dipelajari pada unit 1, mari lakukan kegiatan menyelidiki berikut ini!

Lembar kerja dapat diakses melalui link atau scan barcode di bawah ini:

<https://bit.ly/LK1SuhudanKalor>



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menganalisis hubungan kalor dengan suhu suatu zat yang berkaitan dengan etnosains pada pembuatan gerabah dengan tepat.
2. Peserta didik dapat mengkonversikan satuan suhu dengan tepat.

Fase I

Merumuskan Masalah Berdasarkan Fenomena Berkaitan dengan Etnosains

Bacalah wacana di bawah ini!

Gerabah merupakan industri kerajinan yang sudah ada sejak jaman dahulu. Awal berdirinya industri di Yogyakarta yaitu berada di Kasongan dengan produk gerabahnya hanya terbatas pada peralatan rumah tangga saja seperti tungku, anglo, celengan, pot dll. Seiring dengan berjalannya waktu, para pengrajin membuat produk inovasi lain untuk menarik minat pembeli. Produk inovasi tersebut antara lain souvenir, guci, patung Loro Blonyo, patung budha, patung Punakawan, wuwung, dan aneka produk lainnya.

Proses pembuatan gerabah ini tentunya melibatkan beberapa proses hingga gerabah bisa digunakan dan diperjualbelikan seperti proses pengolahan bahan, pembentukan badan gerabah, pengeringan, pembakaran, hingga tahap *finishing*. Dalam proses pembuatan gerabah khususnya pada saat pembakaran, pemahaman tentang konsep suhu dan kalor merupakan hal yang sangat penting. Pembakaran dilakukan dengan menggunakan bahan bakar seperti kayu, jerami, sekam, dll sehingga panas dari bahan bakar tersebut mengalir menuju gerabah. Suhu dan lamanya waktu pembakaran yang tepat adalah faktor kunci dalam menghasilkan gerabah yang berkualitas, kokoh, dan tidak mudah retak. Jika dalam pembakaran gerabah diberi sumber panas yang semakin lama, apa yang akan terjadi pada gerabah tersebut?

Setelah kalian membaca dan memahami bacaan tersebut, buatlah rumusan masalah (pertanyaan) terkait suhu dan kalor berdasarkan fenomena yang terdapat dalam bacaan di atas!

Fase 2

Merumuskan hipotesis berkaitan dengan etnosains

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan pertanyaan yang telah kalian rumuskan!

Fase 3

Mendesain pemecahan masalah berkaitan dengan etnosains

Untuk mengamati perubahan suhu yang terjadi pada proses pembakaran gerabah, mari simulasikan!

A. Alat dan bahan

Alat:

1. Termometer (1 buah)
2. Pembakar spiritus, kawat kasa, dan kaki tiga (1 buah)
3. Stopwatch

Bahan:

1. Adonan gerabah (30 gram)
2. Korek api
3. Tissue

B. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Timbang adonan gerabah sebanyak 30 gram.
3. Pipihkan adonan gerabah hingga berbentuk segiempat dengan ketebalan sekitar 1 cm.
4. Ukur suhu awal adonan gerabah menggunakan termometer.
5. Panaskan adonan gerabah di atas kaki tiga yang dilapisi kawat kasa dengan menggunakan pembakar spiritus.
6. Nyalakan *stopwatch* dan amati kenaikan suhu adonan gerabah setiap 1 menit menggunakan termometer.
7. Catat suhu adonan gerabah yang terukur setiap 1 menit, 2 menit, 3 menit, 4 menit, dan 5 menit pada tabel hasil.

Catatan:

Setelah selesai melakukan kegiatan, hati-hati dalam mengangkat adonan gerabah yang telah dipanaskan. Gunakan tissue atau alas ketika mengangkatnya.

Fase 4

Pengumpulan data dengan mengembangkan dan menerapkan model berkaitan dengan etnosains

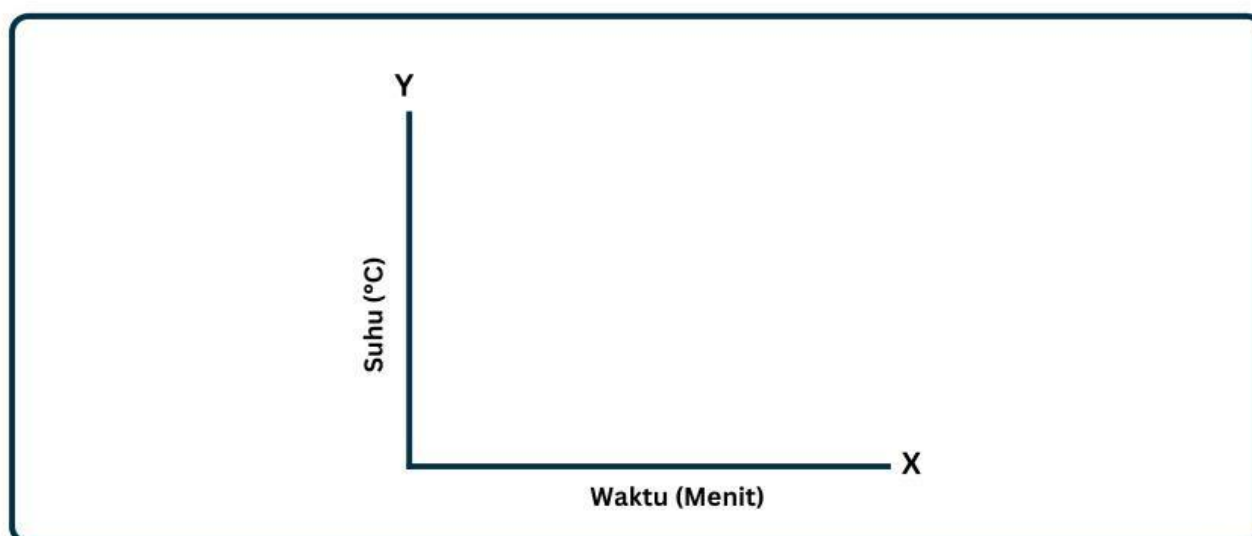
Catalah hasil pengukuran suhu yang telah kalian peroleh pada tabel di bawah ini!

No.	Menit ke-	Suhu (°C)
1.	0	
2.	1	
3.	2	
4.	3	
5.	4	
6.	5	

Fase 5

Pengolahan data yang berkaitan dengan kajian etnosains

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, buatlah grafik perbandingan waktu terhadap suhu pada adonan gerabah!



Ayo Berdiskusi

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

1. Bagaimana perubahan suhu yang terjadi pada adonan gerabah ketika dipanaskan?

2. Menurut kalian, apakah yang mempengaruhi terjadinya perubahan suhu pada adonan gerabah yang dipanaskan?

3. Berdasarkan data yang telah kalian peroleh, bagaimana hubungan suhu dan kalor dengan waktu pemanasan?

4. Menurut kalian, bagaimana suhu gerabah ketika dibakar dalam proses pembuatan gerabah? Apakah suhunya juga mengalami kenaikan? Mengapa?

5. Berdasarkan data hasil suhu yang kalian peroleh di menit ke-5, konversikan skala suhu dalam bentuk Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin!

Fase 6 Menarik kesimpulan berkaitan dengan etnosains

Buatlah kesimpulan berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan!

Fase 7 Mengkomunikasikan dan melakukan refleksi berkaitan dengan etnosains



Presentasikanlah hasil yang telah kalian peroleh di depan kelas!