

LEMBAR KEGIATAN 1

SUHU DAN KALOR



Ayo menyelidiki!

Mari lakukan eksperimen dan diskusikan bersama kelompok untuk mengerjakan LKPD berikut ini! Lembar Kegiatan dapat diakses melalui link atau scan barcode berikut ini.

Kelompok:

Kelas:

Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi dan percobaan, peserta didik dapat menganalisis hubungan kalor dengan suhu suatu zat yang berkaitan dengan etnosains pada pembuatan gerabah.
2. Melalui diskusi dan percobaan, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh jenis zat terhadap kalor yang berkaitan dengan etnosains pada pembuatan gerabah.



Fase 1: 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 gerabah Kasongan, produk gerabahnyanya 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 keramik lainnya.

Proses pembuatan gerabah melibatkan beberapa tahapan sehingga gerabah dapat digunakan dan dijual, seperti pengolahan bahan, pembentukan badan gerabah, pengeringan, pembakaran, dan tahap finishing. Dalam pembuatan gerabah, terutama saat pembakaran, pemahaman tentang suhu dan kalor sangatlah penting. Suhu yang tepat menjadi faktor kunci dalam menghasilkan gerabah yang berkualitas, kuat, dan tidak mudah retak. Anda dapat membandingkan ketika merebus air biasa dan melakukan pembakaran gerabah dengan menggunakan sumber panas yang sama. Apakah suhu kedua benda atau zat tersebut sama? Mengapa hal ini bisa terjadi? Apakah setiap benda atau zat memiliki kemampuan yang berbeda-beda untuk menyerap kalor?



Fase 2: Merumuskan hipotesis berkaitan dengan etnosains

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



Fase 3 : Mendesain pemecahan masalah berkaitan dengan etnosains

Untuk mengamati perubahan suhu yang terjadi pada proses pembuatan gerabah serta perbandingan pengaruh jenis zat terhadap kalor, yuk mari kita simulasikan!



ALAT & BAHAN



Termometer zat cair
(1 buah)



Gelas beaker (2 buah)



Stopwatch (1 buah)



Pembakar spiritus, kawat kasa,
dan kaki tiga (1 buah)



Air (50 ml)



Adonan gerabah lembek
(50 gram)



Korek api (1 pack)

Sumber: canva



PROSEDUR KERJA

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Siapkan gelas *beaker* yang masing-masing diisi dengan 50 ml air dan 50 gr adonan gerabah lembek.
3. Ukurlah suhu awal air dan adonan gerabah menggunakan termometer.
4. Panaskan gelas *beaker* yang berisi air di atas kaki tiga yang dilapisi kawat kasa dengan menggunakan pembakar spritus.
5. Nyalakan stopwatch dan amati kenaikan suhu air setiap 1 menit menggunakan termometer.
6. Catat suhu air yang terukur setiap 1 menit, 2 menit, 3 menit, dan 4 menit.
7. Ulangi langkah tersebut untuk pemanasan 50 gr adonan gerabah sampai 4 menit.



Fase 4 : Pengumpulan data dengan mengembangkan dan menerapkan model berkaitan dengan etnosains.

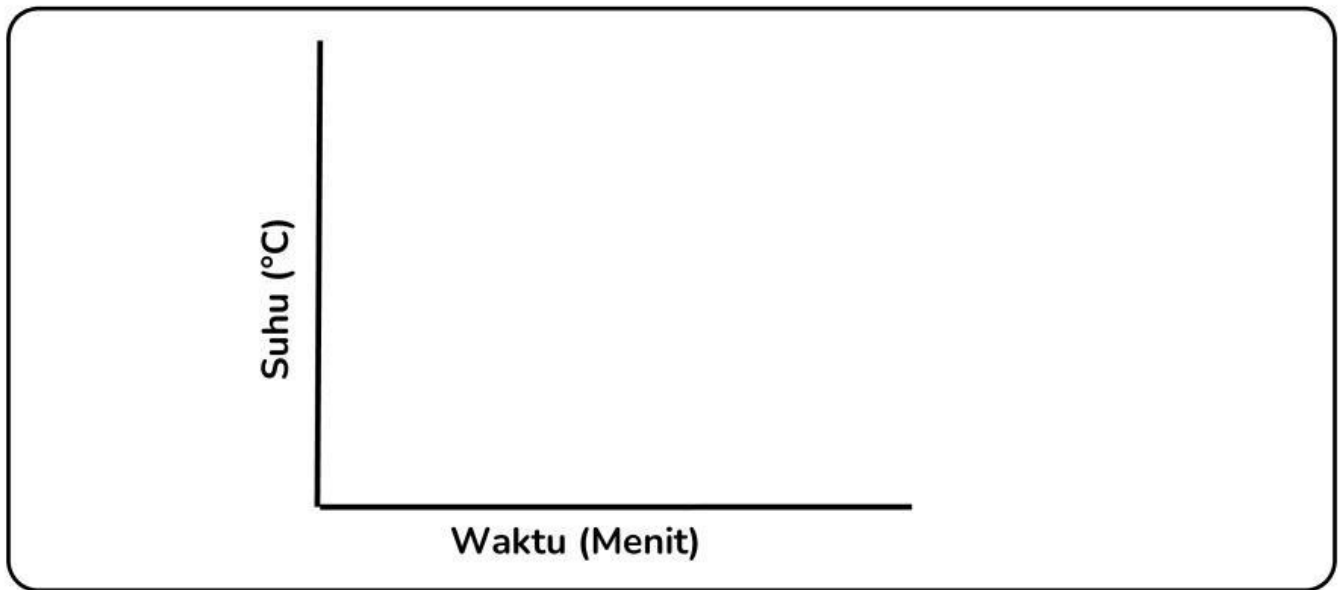
Catatlah hasil pengukuran suhu yang telah kalian peroleh pada tabel di bawah ini!

No	Air		Adonan Gerabah	
	Menit ke	Suhu (°C)	Menit ke	Suhu (°C)
1	0		0	
2.	1		1	
3.	2		2	
4.	3		3	
5.	4		4	



Fase 5 : Pengolahan data dengan menggunakan komputasi dan matematika berkaitan dengan kajian etnosains

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, buatlah grafik perbandingan waktu terhadap suhu pada pemanasan air dan 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 air dan adonan gerabah ketika dipanaskan?

2. Menurut kalian, apakah yang mempengaruhi terjadinya perubahan suhu pada air dan 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 yang kalian peroleh, manakah diantara air dan adonan gerabah yang mengalami peningkatan suhu lebih besar? Mengapa bisa terjadi?

6. Menurut kalian, apakah suhu yang dibutuhkan air sampai mendidih dengan suhu pada proses pembakaran gerabah sama? Jelaskan sebabnya!

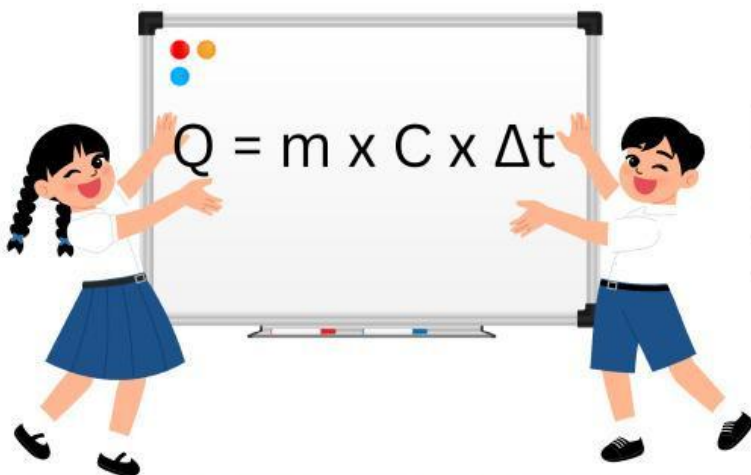


Fase 6 : Menarik kesimpulan berkaitan dengan etnosains

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!

