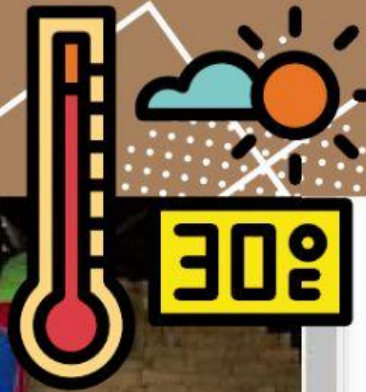


BAHAN AJAR MATERI SUHU

BERBASIS CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING



Kokoh tapi Ringan, Batu Bata dari Mranggen Demak
Banyak Peminatnya

[Visit](#)

Images may be subject to copyright. [Learn More](#)



RAHMA WANTI BUANA PUTRI
(4001022015)

LIVEWORKSHEETS



KARANGSONO

DESA SENTRA BATU BATA DEMAK

Baca artikel untuk lebih memahami batu bata.



TIMESINDONESIA, DEMAK – Di Desa Kembangarum, Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak ada sekitar lima puluh orang yang merupakan perajin batu bata. "Kalau di sini itu jualnya biasanya enam ratus lima puluh rupiah, tergantung dengan kualitas batu batanya," ujar Sarjito, salah satu warga Kembangarum yang memproduksi batu bata di desa tersebut. Sarjito mengungkapkan, bata yang dihasilkannya itu mempunyai kelebihan seperti proses pembakarannya yang matang. "Kalau pembakarannya matang itu hasil batu batanya bagus, yaitu kuat," imbuhnya. selanjutnya ia memaparkan bahwa setiap produksi batu bata itu masing-memiliki kelebihan. "Kalau di sini itu harganya lebih mahal karena pembakaran batu batanya itu prosesnya lama sehingga hasilnya benar-benar matang," ujarnya.

"Batu bata yang diproduksi oleh daerah lain juga memiliki kelebihan tersendiri seperti di Desa tetangga Karangsono itu memiliki kelebihan batu batanya keras dan memiliki bobot yang ringan," sambungnya. Sementara di Desa Karangsono Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak juga terdapat sentra pembuatan batu bata. Hampir tujuh puluh persen warga di Desa Karangsono memproduksi batu bata. "Sebenarnya komoditas di Desa kami adalah pertanian, tapi sebagian ada juga yang memproduksi batu bata," ujar Muhammad Faizun, perajin batu bata di Desa Karangsono Kecamatan Mranggen Demak.

Pria yang akrab disapa Faiz tersebut menjelaskan proses pembuatan batu bata dari mulai bahan bakunya sampai dengan batu bata yang siap dijual. Proses pembuatan batu bata pertama kali harus memilih tanah yang layak untuk dijadikan bahan pembuatan batu bata. "Tanah yang digunakan untuk membuat batu bata itu harus mengandung pasir," jelasnya. Kedua, setelah menemukan bahan baku yang tepat yaitu tanah yang mengandung pasir tersebut harus dicampur dengan serbuk gergaji kayu dan sekam. "Bahan-bahan tersebut dicampur kemudian dicetak dan dijemur," paparnya. Setelah selesai penjemuran, proses selanjutnya adalah membakar batu bata tersebut di tungku pembakaran batu bata. "Untuk melakukan pembakaran, harus mencetak batu bata sebanyak lima puluh ribu buah baru kemudian dilakukan pembakaran," ujarnya. Proses pembakaran batu bata itu sendiri dilakukan selama satu hari satu malam, selanjutnya tinggal menunggu tengkulak datang untuk menawar batu bata hasil produksi warga Desa Karangsono tersebut.

Sumber : <https://timesindonesia.co.id/ekonomi/283909/menengok-sentra-pembuatan-batu-bata-di-mranggen-demak>

SUHU

Pada pagi yang cerah di desa Candisari Karangsono Kecamatan Mranggen Demak langit tampak cerah dengan sedikit awan putih bergerombol. Sepasang suami istri memanfaatkan untuk berbegas melaksanakan tugasnya membuat batu bata. Hal itu di manfaatkan dengan baik oleh Pak Soleh dan Bu Siti untuk menjemur bata yang sudah dicetakkemarin, karena suasana pagi ini sangat cocok untuk mengeringkan batu bata. Tak lama kemudian terjadilah percakapan antara pak Soleh dan Bu Siti.



Pak Soleh : "ayo semangat Buk, selak awan ngko panas, saiki di toto sing apik ben garing kabeh"

Bu Siti : " Iyo pak, mumpung jek isuk durung patio panas."

Pak Soleh : "Iyo Buk ngko sore paling wis garing saiki panase nemen"

TERJEMAHAN

Pak Soleh : "ayo semangat Buk, keburu siang nanti panas, sekarang ditata yang rapi biar kering semua"

Bu Siti : " Iya pak, mumpung masih pagi belum begitu panas."

Pak Soleh : "Iyo buk nanti sore mungkin sudah kering semua karena sekarang panas sekali"

PENGAMATAN VIDEO PEMBUATAN BATU BATA

Kalian tahu apa maksud pak Soleh menata dan menjemur dipagi hari sedemikian rupa?. Untuk mengetahui hal tersebut, pelajari dengan seksama modul inni. Namun sebelum masuk materi silahkan menonton video di bawah ini.



PETUNJUK KEGIATAN BELAJAR SISWA

Kali ini kalian akan belajar mengenai konsep suhu dan kalor pada proses pembuatan batu bata. Sebelum itu kalian sudah melakukan pengamatan video tentang proses pembuatan batu bata. untuk menambah wawasan kalian mengetahui konsep yang digunakan dalam proses pembuatannya sampai digunakan dalam pondasi rumah kalian

PETUNJUK KEGIATAN BELAJAR SISWA

Apakah kalian mengetahui kegiatan apa yang dilakukan oleh pak Soleh? Konten 2 menunjukkan bahwa salah satu proses dalam penjemuran batu bata setelah dilakukan pencetakan. Sebagai daerah dengan potensi lokal yang melimpah kalian harus mengetahui proses atau tahapan apa saja yang dilakukan dengan pembuatan batu bata. Tidak hanya itu, kalian juga belajar fisika dan mengetahui konsep apa saja yang digunakan. Dengan kalian mengetahui materi yang diajarkan dan mengetahui proses sekaligus melestarikan budaya di daerah setempat. Sebagai contoh pengusaha batu bata tidak menyebutkan proses penjemuran dibawah terik sinar matahari. Akan tetapi pengusaha batu bata menyebutkan dengan bahasa asli masyarakat atau bahasa daerah setempat yang lebih dikenal dengan **Sains asli**. Pada proses penjemuran batu bata, masyarakat menggunakan istilah **"ditoto ben cepet garing"** atau terjemahannya ditata biar cepat kering ". Untuk menambah wawasan kalian dapat menerjemahkan sains asli tersebut ke dalam sains ilmiah, bahwa dalam proses penjemuran batu bata menggunakan konsep suhu dan juga perpindahan kalor. Adanya perbedaan suhu menyebabkan batu bata menjadi kering. Selain itu, masih banyak pengetahuan yang akan kalian dapatkan. Ayo kita kuti pembahasan selanjutnya!



Pengertian Suhu

Suhu adalah ukuran yang digunakan untuk menyatakan panas dinginnya suatu benda. Benda yang panas memiliki derajat panas yang lebih tinggi dari pada suhu benda yang dingin dan sebaliknya benda yang dingin memiliki derajat yang lebih rendah. Dari pengamatan video yang kalian lakukan diatas pada proses pembuatan batu bata dapat dilihat pengusaha batu bata membuat cetakan pada siang hari. Hal ini dilakukan karena saat siang hari matahari yang cukup panas akan membuat cetakan batu bata lebih cepat kering



RENUNGAN

kita patut bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kekayaan khazanah kearifan lokal Indonesia dan kita harus bersyukur karena kita dapat belajar 2 hal sekaligus yaitu belajar IPA dan budaya tempat tinggal kita



Batu bata yang sudah dijemur pada siang hari dan berubah menjadi kering membuktikan pada saat itu batu bata memiliki derajat panas lebih tinggi dari pada sebelumnya yang semula dingin. Setelah penjemuran batu bata lama kelamaan mengalami penurunan suhu menjadi dingin pada waktu sore hari atau malam harinya. Suhu termasuk salah satu besaran pokok yang memiliki satuan sesuai standart internasional adalah kelvin. Bagaimana cara mengetahui suhu suatu benda? Ayo kita ikuti pembahasan selanjutnya.

Suhu adalah tingkat derajat panas atau dinginnya suatu benda

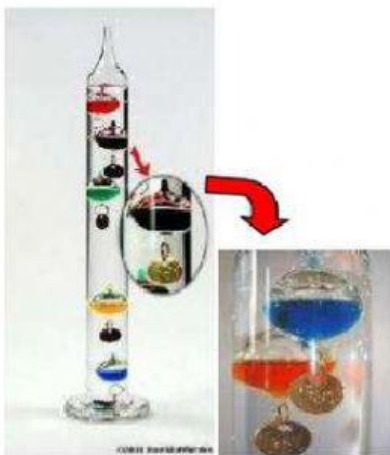
Aktivitas Etnosains

No	PERTANYAAN	SAINS ASLI MASYARAKAT	SAINS ILMIAH
1	Pengertian batu bata 	Batu Bata (boto) adalah	<i>Jelaskan pengertian batu bata melalui literasi buku atau internet</i>
2	Bahan dan alat yang digunakan dalam membuat batu bata	<i>(Jelaskan sesuai perkataan pengrajin batu bata dalam video)</i>	<i>(Jelas melalui literasi buku atau internet)</i>
3	Proses penjemuran batu bata sangat bergantung pada sinar matahari. Pada siang hari pengrajin batu bata sesegera mungkin menemurnya agar lebih cepat mengering. Terjemahkan sains asli ke sains ilmiah.	Mari dicetak trus disisik, trus dikeringno satu minggu, misale panas banter luwih cepet garinge kiro-kiri 3 dino utowo 4 dino. Artinya: Setelah dicetak lalu dibersihkan dan dikeringkan selama satu minggu, misalkan cuaca sangat panas akan lebih cepat kering yaitu sekitar 3 hari atau 4 hari. 	<i>(Kaitkan dengan suhu yang sudah dipelajari)</i>
4	Pada saat pembakaran dilakukan selama 1 hari.	"Sak bare di keringno bar iku dibakar ning tungku sedino ben mateng"	<i>(Jelaskan maksudnya dan hubungkan dengan konsep suhu)</i>

2. Termometer

Ketika kalian menyentuh dua zat cair dengan tangan. Misalnya, air hangat dan es. Ketika tangan kalian dimasukkan ke dalam air hangat, kalian akan merasakan hangat. Sebaliknya, ketika tangan kalian menyentuh es, kalian akan merasa dingin. Akan tetapi, dapatkah kalian menentukan suhu zat dengan sentuhan atau perasaan? Perasaan tidak dapat digunakan sebagai alat ukur suhu yang baik karena tidak dapat menyatakan tingkat derajat suhu suatu benda. Untuk mengukur suhu suatu benda dengan tepat, kita menggunakan alat ukur yang disebut termometer.

Termometer adalah alat untuk mengukur suhu. Termometer dibuat berdasarkan sifat termometrik suatu zat. Sifat termometrik adalah sifat-sifat benda yang dapat berubah akibat terjadinya perubahan suhu pada benda tersebut. Beberapa sifat termometrik suatu zat, antara lain dalam pemuaian zat cair dalam pipa kapiler,



Gambar 2. Termometer Galileo

perubahan hambatan listrik kawat platina, pemuaian keping bimetal, dan perubahan tekanan gas pada volume tetap. Ide pertama penggunaan termometer adalah Galileo, yang menggunakan pemuaian gas seperti gambar 2.

Termometer yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah Termometer yang terbuat dari tabung kaca berisi zat cair (seperti Gambar 3). Salah satu

sifat termometrik dari zat cair adalah adanya perubahan volume, yaitu memuai apabila dipanaskan dan menyusut apabila didinginkan. Zat cair yang paling banyak digunakan sebagai pengisi termometer adalah alkohol dan raksa. Alkohol dan raksa dipilih karena memiliki kelebihan jika dibandingkan dengan zat lainnya.

a) Kelebihan alkohol sebagai zat termometrik, antara lain:

- 1). Pemuaianya teratur
- 2). Memiliki koefisien muai yang besar, dan
- 3). Memiliki titik beku yang rendah, yaitu -115°C sehingga dapat digunakan untuk mengukur suhu yang rendah.

b) Kelemahan alkohol sebagai zat termometrik, antara lain:

- 1). Membasahi dinding kaca
- 2). Memiliki titik didih rendah, yaitu 80°C sehingga tidak dapat digunakan untuk mengukur suhu tinggi, dan kalor jenisnya tinggi sehingga membutuhkan energi yang besar untuk menaikkan suhu.

c) Kelebihan raksa sebagai zat termometrik, antara lain:

- 1). Warnanya mengkilap sehingga mudah dilihat
- 2). Tidak membasahi dinding kaca
- 3). Pemuaianya teratur
- 4). Mudah menyesuaikan dengan suhu sekitarnya, dan
- 5). Titik didihnya tinggi, yaitu 357°C sehingga dapat digunakan untuk mengukur suhu yang tinggi.

d) Kelemahan raksa sebagai zat termometrik, antara lain:

- 1). Raksa sangat mahal
- 2). Raksa tidak dapat digunakan untuk mengukur suhu yang sangat rendah karena titik bekunya tinggi, dan
- 3). Raksa termasuk zat beracun sehingga termometer raksa berbahaya jika tabungnya pecah.



Gambar 3.
Termometer zat cair