



LKPD

Eksplorasi Suhu dan Kalor dalam Seni Batik



Nama:
Kelas:
No Absen:

VII
SMP/MTs



Ayo Literasi!

Deskripsi keterkaitan antara aspek-aspek STEAM (*Science, Technology, Engineering, art and Mathematics*) yang terdapat pada proses pembuatan batik tulis!

Muatan STEAM	Deskripsi Keterkaitan
<i>Science</i> (Sains)	Pada proses pencantingan batik, malam (lilin) dilelehkan dengan cara dipanaskan hingga mencair, kemudian canting dicelupkan pada cairan malam dan digoreskan pada kain, dalam proses ini terjadi perubahan wujud malam dari cair menjadi padat. Malam atau lilin dapat tersebut mencair dan membeku karena pengaruh suhu lingkungan.
<i>Technology</i> (Teknologi)	Canting adalah alat tradisional yang digunakan untuk menggoreskan malam cair pada kain batik. Canting biasanya terbuat dari kayu/bambu. Alat ini terdiri dari tiga bagian: cucuk yang berfungsi untuk mengalirkan malam cair, nyamplung yang berfungsi sebagai wadah malam, dan gagang yang berfungsi sebagai pegangan saat membatik.
<i>Engineering</i> (Teknik)	Teknik mencanting dimulai dengan memanaskan malam hingga cair sepenuhnya pada suhu maksimal 80 °C. Jika terlalu panas, malam menjadi terlalu cair; jika terlalu dingin, malam mengental dan sulit keluar dari canting. Canting dicelupkan ke dalam malam cair, dan saat mencanting, canting harus berada pada sudut 30° dari kain agar malam tidak meluber. Mencanting dilakukan perlahan sesuai pola, sebaiknya dari kiri ke kanan dan dari bawah ke atas.
<i>Art</i> (Seni)	Buatlah sebuah poster sekreatif mungkin tentang proses pembuatan batik tulis dan keterkaitannya dengan suhu dan kalor, kemudian unggah pada akun sosial media masing-masing.
<i>Mathematics</i> (Matematika)	Matematika digunakan untuk menghitung takaran malam yang ekonomis dan ramah lingkungan dalam pembuatan batik tulis. Untuk satu helai kain batik ukuran 1 x 2 m diperlukan $\frac{1}{4}$ kg malam. Takaran malam yang berlebihan harus segera digunakan, jika tidak akan menjadi limbah.

Suhu dan Kalor dalam Batik

Apakah kalian tahu, bahwa dalam pembuatan batik itu menggunakan prinsip suhu dan kalor? Yuk simak bacaan dibawah ini dan diskusikan dengan teman sebangku agar kalian tahu penjelasannya!



Ayo Berdiskusi!

Perhatikan gambar percobaan berikut!



Gambar: Pencairan Lilin

Sumber: <https://www.klikdokter.com/>

Gambar di atas merupakan proses ngengkreng (pencantingan) pada pembuatan batik Bakaran, malam (lilin) dilelehkan dengan cara dipanaskan hingga mencair, kemudian canting dicelupkan pada cairan malam dan digoreskan pada kain, dalam proses ini terjadi perubahan wujud malam dari cair menjadi padat.

Jawablah pertanyaan berikut dengan berdiskusi dengan teman sebangku Anda!

1. Coba hubungkan peristiwa tersebut dengan prinsip suhu yang sudah Anda pelajari!

Jawab:



Ayo Berdiskusi!

Perhatikan gambar percobaan berikut!



Gambar: Nglorod

Sumber: www.google.com

Gambar di atas merupakan proses Nglorod merupakan tahap dari proses pembuatan batik tulis. Tahap ini, panci yang berisi air dipanaskan hingga mendidih, selanjutnya pembatik membersihkan malam (lilin) yang menempel pada kain dengan cara mencelupkan kain ke dalam air mendidih. Kain yang sudah dicelupkan ke dalam air mendidih, kemudian diangkat dan dibilas dengan air bersih, dan diangin-anginkan hingga kering.

Jawablah pertanyaan berikut dengan berdiskusi dengan teman sebangku Anda!

1. Coba hubungkan peristiwa tersebut dengan prinsip pemuaian yang sudah Anda pelajari!

Jawab:

Ayo Berdiskusi!



Perhatikan gambar percobaan berikut!



Gambar: Penjemuran Kain Batik

Sumber: www.republika.co.id

Penjemuran kain batik adalah tahap akhir dalam rangkaian proses membatik. Pada tahap ini, kain batik Bakaran dikeringkan dengan cara diangin-anginkan hingga kering di tempat yang teduh. Jika kain batik Bakaran dijemur di bawah sinar matahari langsung, warnanya bisa menjadi kurang optimal atau pudar.

Jawablah pertanyaan berikut dengan berdiskusi dengan teman sebangku Anda!

1. Coba hubungkan peristiwa tersebut dengan prinsip perpindahan kalor yang sudah Anda pelajari!

Jawab:



Uraian Singkat

Ayo Berlatih

Isilah titik-titik dibawah ini dengan jawaban yang benar!

1. ukuran derajat panas suatu benda disebut.....
2. peningkatan ukuran suatu zat (padat, cair, atau gas) akibat kenaikan suhu zat disebut.....
3. Perpindahan kalor (panas) dapat dibedakan menjadi tiga jenis berdasarkan medium perantaranya yaitu.....
4. Bagaimana pengaruh kalor pada suatu zat



Soal Pasangan

Pasangkan gambar dibawah ini dengan pasangan yang tepat!



Mencair

Menguap

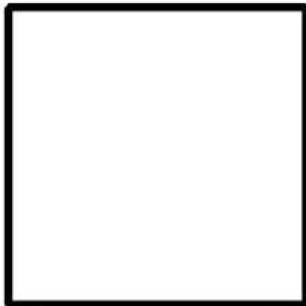
Membeku



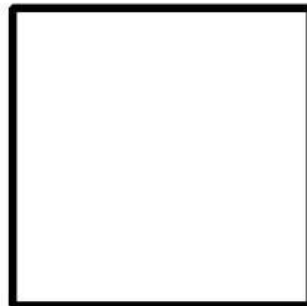


Soal Drag and Drop Perpindahan Kalor

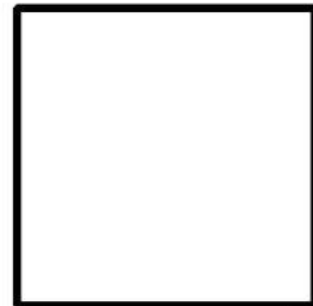
Pindahkan gambar dibawah ini pada kotak yang tepat!



Konduksi



Konveksi



Radiasi

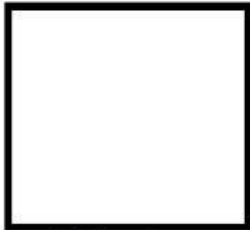


Soal Drag and Drop Etno-STEAM

Pindahkan gambar berikut pada kotak yang tepat!



Science (Sains)



*Technology
(Teknologi)*



*Engineering
(Teknik)*



Art (Seni)



*Mathematics
(Matematika)*

