

EVALUASI

Jawablah pertanyaan ini dengan tepat dan benar!

Seorang pengrajin batik di wilayah Imogiri, Bantul, melakukan proses pewarnaan kain batik menggunakan pewarna alami yang berasal dari buah jolawe untuk menghasilkan warna hijau. Proses ini melibatkan pencelupan kain batik ke dalam larutan pewarna sebanyak 10 kali. Setelah setiap pencelupan, kain tersebut diangin-anginkan di bawah pohon yang teduh hingga warnanya mencapai intensitas yang diinginkan. Setelah itu, dilakukan proses fiksasi untuk mempertahankan warna. Langkah terakhir adalah proses pelorodan, yaitu menghilangkan lilin malam dengan cara merebus kain dalam air mendidih.

1. Jika suhu awal air adalah 35°C , berapa banyak kalor yang dibutuhkan untuk mendidihkan 5 kg air hingga mencapai suhu 100°C ? (Diketahui kalor jenis air adalah $4200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$)

2. Mengapa pengrajin batik menggunakan pewarna alami dalam proses ini? Apa keuntungan menggunakan pewarna alami dibandingkan dengan pewarna buatan?

3. Sari bekerja di usaha batik tersebut. Ia mendapatkan upah Rp. 25.000 untuk melakukan njaplak (menggambar pola batik) pada satu kain, Rp. 30.000 untuk mewarnai lima kain, dan Rp. 5.000 per kain untuk melorod sepuluh kain. Berapakah total penghasilan Sari dari pekerjaannya pada hari tersebut?

4. Pada proses membatik yang dijelaskan di atas, mana saja tahapan yang melibatkan perubahan wujud zat (seperti mencair, menguap, atau mengembun)?

5. Perpindahan kalor adalah proses transfer energi panas dari benda yang bersuhu lebih tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah. Berdasarkan peristiwa di atas, tahapan manakah yang melibatkan perpindahan kalor?

6. Berapa energi kalor yang dibutuhkan untuk memanaskan 2 kg besi dengan kalor jenis $460 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$, jika suhu awal besi adalah 15°C dan akan dipanaskan hingga mencapai 100°C ?

7. Jika kalor jenis tembaga adalah $390 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$, berapa jumlah kalor yang diperlukan untuk memanaskan 0,1 kg tembaga dari suhu awalnya?

8. Sebuah potongan besi dengan massa 500 gram memiliki suhu awal 310°K . Ketika didinginkan hingga mencapai suhu kamar 300°K , hitunglah berapa kalor yang dilepaskan. (Diketahui kalor jenis besi adalah $450 \text{ J/kg}^\circ\text{K}$).

9. Berapa kalor yang diperlukan untuk melelehkan 5 kg es (air dalam keadaan beku) menjadi air, jika kalor lebur air adalah 336.000 J/kg ?

10. Berapa banyak energi yang dibutuhkan untuk menguapkan 10 kg alkohol, jika kalor uap alkohol adalah $1,1 \times 10^6 \text{ J/kg}$?

French food