

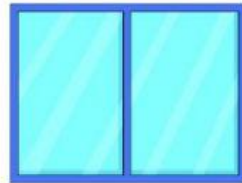
Perubahan Akibat Perubahan Suhu

Suhu menunjukkan derajat panas benda. Semakin tinggi suhu suatu benda, semakin panas benda tersebut. Suhu menunjukkan energi yang dimiliki oleh suatu benda. Energi panas dapat mengubah benda. Beberapa benda akan mengalami pemuaian. Pemuaian panas adalah perubahan suatu benda yang dapat menjadi bertambah panjang, lebar, luas, atau berubah volumenya karena terkena kalor atau panas. Tetapi sebaliknya, benda dapat mengalami penyusutan. Penyusutan adalah perubahan suatu benda yang menjadi berkurangnya panjang, lebar, dan luas karena terkena suhu dingin. Pemuaian dan penyusutan bisa terjadi pada logam, udara, dan air.

Berikut ini adalah beberapa contoh pemuaian dan penyusutan benda karena perubahan suhu dalam kehidupan sehari-hari.

1. Pemasangan Kaca Jendela

Pernahkah kamu mengamati posisi kaca yang terpasang pada jendela? Atau mungkin kamu pernah melihat proses pemasangan kaca jendela yang dilakukan oleh tukang kayu. Para tukang kayu selalu merancang ukuran bingkai jendela yang sedikit lebih lebar dari ukuran sebenarnya. Mengapa harus demikian? Hal ini dilakukan oleh tukang kayu dengan



tujuan untuk memberikan ruang pemuaian bagi kaca saat terkena panas. Jika bingkai jendela tidak diberi ruang pemuaian, maka ketika terkena panas akan mengakibatkan kaca menjadi retak atau bahkan pecah. Selain itu, untuk menghindari keretakan kaca saat ada bunyi yang menggelegar seperti ketika ada petir, atau bunyi keras lainnya.

2. Ban Sepeda/Motor dan Mobil

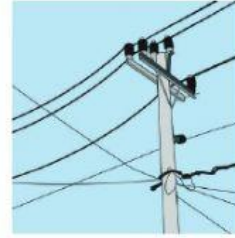
Tahukah kamu apa yang terjadi ketika kamu memompa udara terlalu banyak ke dalam ban sepedamu? Jika ban sepeda, ban sepeda motor, dan ban mobil, diisi udara terlalu banyak, maka ban akan mengeras dan menjadi tidak nyaman dikendarai.

Selain itu, mengisi udara terlalu penuh ke dalam ban sepeda atau mobil akan membahayakan pengemudinya. Ban yang diisi terlalu banyak udara dapat meletus dan dapat mengakibatkan kecelakaan. Hal ini disebabkan karena udara di dalam ban dapat memuai karena panas.



3. Kawat/kabel Listrik dan Telepon

Apakah kamu memperhatikan bahwa kawat atau kabel telepon dan listrik terlihat mengendur dan tidak tegang? Hal ini dilakukan dengan tujuan agar kawat atau kabel tidak putus pada malam hari ketika mengalami penyusutan. Selain itu, agar kawat atau kabel tidak putus jika tertimpa pohon yang tumbang.



4. Pemuaian yang Terjadi pada Gelas Kaca

Pernahkah kamu melihat sebuah gelas kaca yang tiba-tiba pecah atau retak ketika dituangi air panas? Hal ini terjadi karena adanya pemuaian yang tidak merata pada bagian gelas. Oleh karena itu, disarankan agar tidak menuangi gelas basah atau gelas dingin dengan air panas yang baru mendidih.



5. Pemuaian pada Sambungan Rel Kereta Api

Sambungan pada rel kereta api, dibuat ada celah antara dua batang rel. Hal ini dilakukan untuk memberikan ruang muai sehingga saat terkena panas, rel tersebut tidak melengkung. Rel yang melengkung akan membahayakan gerbong kereta yang melewatinya.



6. Penggunaan Termometer

Tahukah kamu cara menggunakan termometer klinis atau termometer badan? Termometer akan ditempelkan ke beberapa bagian tubuh seperti dalam mulut atau ketiak. Tujuannya adalah untuk mengukur suhu panas tubuh. Setelah beberapa lama, cairan di dalam termometer akan naik karena terjadi pemuaian setelah mendapatkan panas dari tubuh. Cairan akan berhenti pada angka tertentu untuk menunjukkan suhu tubuh. Ketika termometer tidak digunakan, akan kembali turun karena mengalami penyusutan.



Ayo Menjodohkan



Bacalah kembali bacaan di atas dengan saksama. Jelaskanlah apa yang kamu ketahui dari setiap paragraf dalam bacaan di atas. Apa yang kamu ketahui tentang isi sebuah paragraf merupakan gagasan utama pada paragraf tersebut.

Pilihlah salah satu jawaban dan masukkan kedalam tabel berikut.

Judul Bacaan:

Apakah yang kamu ketahui tentang paragraf-paragraf pada bacaan?

Paragraf	Berisi tentang
Satu	
Dua	
Tiga	
Empat	
Lima	
Enam	
Tujuh	

Pilihan jawaban

Semakin tinggi suatu benda semakin panas benda tersebut, semakin rendah suhu benda, semakin dingin benda itu.

energi panas dapat mengubah benda, benda akan memuai jika dipanaskan dan akan menyusut jika didinginkan.

kawat atau kabel listrik terlihat mengendur dan tidak tegang agar tidak putus saat mengalami penyusutan

Perubahan Akibat Perubahan Panas

pembuatan celah antara dua batang rel untuk memberikan ruang muai sehingga saat terkena panas, rel tidak melengkung

Benda yang memuai mengalami penambahan ukuran, maka pemasangan jendela diberi ruang pemuaian, agar kaca jendela tidak pecah

Udara bisa memuai jika terkena panas. Contohnya ban bisa meletus jika diisi terlalu penuh kemudian terkena panas

Panas tubuh akan menyebabkan cairan dalam termometer memuai sehingga cairan menjadi naik

pemuaian yang tidak merata dan terlalu cepat, bisa menyebabkan benda pecah, seperti gelas yang di tuang air panas

Perubahan Akibat Perubahan Suhu

Tanggung Jawab Warga Negara

Pernahkah kamu mendengar kata-kata bijak berikut: "Maju mundur suatu bangsa tergantung tanggung jawab warga negaranya"? Apakah yang dimaksud dengan tanggung jawab? Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, tanggung jawab adalah keadaan untuk menerima akibat dari perbuatan, baik yang dilakukan sendiri maupun yang dilakukan bersama dengan orang lain. Oleh karenanya, tanggung jawab warga negara berhubungan dengan perannya di dalam masyarakat.

Tanggung jawab warga negara terhadap bangsa dan negaranya, dilaksanakan dengan cara melakukan hak dan kewajibannya sebagai warga negara. Pelaksanaan hak dan kewajiban warga negara harus sesuai dengan Undang-Undang dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Apa saja tanggung jawab warga negara Indonesia? Warga negara Indonesia, antara lain mempunyai tanggung jawab untuk memahami dan mengamalkan nilai-nilai dalam sila-sila Pancasila. Warga negara Indonesia juga bertanggung jawab untuk menjaga persatuan dan kesatuan bangsa agar tidak terpecah belah.

Sebagai seorang siswa, kamu pun memiliki tanggung jawab. Salah satunya adalah dengan menaati aturan yang telah ditetapkan, baik oleh sekolah maupun oleh negara sesuai peranmu sebagai seorang siswa. Peraturan sekolah harus sejalan dengan nilai-nilai yang terkandung dalam sila-sila dalam Pancasila. aturan sekolah juga harus sejalan dengan peraturan dan undang-undang yang berlaku di Indonesia.

Seorang siswa hendaknya bertanggung jawab untuk mengamalkan nilai-nilai dalam Pancasila. Nilai sila pertama, Ketuhanan yang Maha Esa, dengan menunjukkan rasa hormat kepada teman-teman yang berbeda keyakinan dan dengan menjalankan kegiatan keagamaan sesuai dengan keyakinannya. Nilai sila kedua, Kemanusiaan yang Adil dan Beradab, dengan menunjukkan rasa peduli kepada sesama manusia di mana pun berada. Nilai pada sila ketiga, Persatuan Indonesia, dengan menjaga persatuan dan kesatuan dengan menghargai perbedaan yang ada di antara teman. Nilai sila keempat, Kerakyatan yang Dipimpin oleh Hikmat Kebijaksanaan dalam Permusyawaratan/Perwakilan, dengan menunjukkan sikap mau mendengarkan pendapat teman lain dalam kegiatan pembelajaran dan bekerja sama. Nilai sila kelima, Keadilan Sosial bagi Seluruh Rakyat Indonesia, dengan menaati peraturan sekolah yang menjamin rasa keadilan di sekolah.

Bacalah kembali bacaan di atas dengan saksama untuk memahami isi bacaan. Temukan kata-kata kunci pada setiap paragraf. Lalu, maukan isi bacaan pada setiap paragrafnya dalam tabel berikut!

Ayo Menjodohkan

Judul Bacaan:

Ketik Di sini :

Pilihan jawaban

Kata Kunci

Paragraf	Berisi tentang
Satu (4 kata)	
Dua (8 kata)	
Tiga (3 kata)	
Empat (4 kata)	

Pilihan kata paragraf 1

Tanggung Indonesia di
kata adalah keadaan
negara Warga Jawab

Pilihan kata paragraf 2

Tanggung Indonesia hak
dan bangsa kewajiban
negara Warga Jawab
dengan Pancasila

Pilihan kata paragraf 3

Sebagai Indonesia di
Siswa Sekolah Peraturan
negara Warga Jawab

Pilihan kata paragraf 4

Nilai menunjukkan di
Teman Manusia Peraturan
Sila Pancasila Yang