

BAHAN AJAR

Ilmu Pengetahuan Alam

Perubahan Wujud Benda



A. WUJUD BENDA

Hai teman-teman!

Pernahkah kamu memperhatikan benda-benda di sekitarmu?

Ada yang keras seperti meja, ada yang cair seperti air minum, dan ada juga yang tidak bisa kita pegang seperti udara.

Semua itu disebut benda, dan setiap benda memiliki wujud yang berbeda-beda.

Secara umum, benda dibedakan menjadi tiga wujud, yaitu padat, cair, dan gas.

1. Benda Padat

Benda padat memiliki bentuk dan ukuran yang tetap. Artinya, jika kamu memindahkannya ke tempat lain, bentuknya tetap sama. Contoh benda padat, yaitu:



batu



pensil



kursi

Ayo Amati!

Peganglah penghapus dan pensilmu!

Apakah bentuknya berubah saat kamu pindahkan?

Tidak, kan? Nah, itulah ciri benda padat.

2. Benda Cair

Benda cair memiliki bentuk yang berubah-ubah sesuai tempatnya, tetapi volumenya tetap. Kalau kamu menuang air ke gelas, bentuk air mengikuti gelas. Kalau dituangkan ke mangkuk, bentuknya mengikuti mangkuk.

Contoh benda cair, yaitu:



susu



minyak goreng

Coba Pikirkan!

Mengapa air di dalam botol dan air di dalam ember bentuknya berbeda, padahal sama-sama air?

3. Benda Gas

Benda gas tidak memiliki bentuk dan volume tetap. Gas bisa mengisi seluruh ruangan tempat ia berada.

Contoh benda gas, yaitu:



asap



uap air

Ayo Bayangkan!

Ketika kamu meniup balon, udara masuk dan membuat balon mengembang.

Itu karena gas memenuhi ruang di dalam balon.



B. PERUBAHAN WUJUD BENDA

Pernahkah kamu memperhatikan es batu yang kamu ambil dari kulkas? Kalau dibiarkan lama di meja, es batu itu akan mencair jadi air, bukan?

Atau kamu pernah melihat pakaian basah yang dijemur, lalu beberapa jam kemudian menjadi kering?

Nah, peristiwa-peristiwa seperti itu disebut perubahan wujud benda.

Setiap benda di sekitar kita memiliki wujud — ada yang padat seperti meja, cair seperti air, dan gas seperti udara.

Tapi tahukah kamu? Wujud benda tidak selalu tetap, lho! Benda bisa berubah wujud karena pengaruh panas (kalor) atau dingin (suhu rendah).

Perubahan wujud benda adalah perubahan suatu benda yang membuat benda tersebut berubah wujud dari sebelumnya. Baik perubahan ukuran, bentuk, warna, bahkan aroma. Perubahan wujud benda ini dapat terjadi karena adanya peristiwa pelepasan atau penyerapan kalor.

Ada 6 jenis perubahan wujud benda yaitu:

1. Mencair (Padat → Cair)

Mencair terjadi saat benda padat menerima panas dan berubah menjadi cair. Hal itu terjadi karena panas membuat partikel-partikel dalam benda bergerak lebih cepat dan jaraknya makin renggang, sehingga bentuknya berubah dari padat menjadi cair.

2. Membeku (Cair → Padat)

Membeku terjadi ketika benda cair kehilangan panas (didinginkan), sehingga berubah menjadi padat. Saat kamu membuat es batu di kulkas, suhu dingin membuat air berhenti bergerak dan menjadi keras itulah proses membeku.



Ayo lakukan eksperimen sederhana!

Judul: Eksperimen Pembuatan Es Krim

Alat dan Bahan:

1. Susu UHT
2. Kantong plastik
3. Es batu secukupnya
4. Garam kasar 6–8 sdm
5. Sendok
6. Wadah
7. Handuk kecil

Langkah-langkah:

Eksperimen 1 (Dengan Garam):

1. Masukkan susu ke kantong plastik, tutup rapat.
2. Siapkan wadah berisi es batu dan garam.
3. Masukkan kantong berisi susu ke wadah, tutup rapat.
4. Guncang selama ± 10 –15 menit.
5. Amati perubahan adonan menjadi es krim.

Eksperimen 2 (Tanpa Garam):

1. Masukkan susu ke kantong plastik, tutup rapat.
2. Siapkan wadah berisi es batu tanpa garam.
3. Masukkan kantong berisi susu ke wadah, tutup rapat.
4. Guncang selama ± 10 –15 menit.
5. Amati perubahan adonan.

3. Menguap (Cair \rightarrow Gas)

Membeku terjadi ketika benda cair kehilangan panas (didinginkan), sehingga berubah menjadi padat. Saat kamu membuat es batu di kulkas, suhu dingin membuat air berhenti bergerak dan menjadi keras itulah proses membeku.

4. Mengembun (Gas \rightarrow Cair)

Mengembun terjadi ketika gas kehilangan panas dan berubah menjadi cair.

5. Menyublim (Padat \rightarrow Gas)

Perubahan dari padat langsung menjadi gas tanpa melalui cair.

6. Menghablur (Gas \rightarrow Padat)

Perubahan dari gas menjadi padat.

C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perubahan Wujud Benda

1. Suhu (Panas dan Dingin)

Panas menyebabkan benda mencair atau menguap.

Dingin menyebabkan benda membeku. Contoh: air panas berubah menjadi uap; susu cair berubah menjadi es krim di suhu dingin.

2. Tekanan Udara

Tekanan juga dapat mempercepat perubahan wujud. Contoh: pada pegunungan tinggi, air mendidih pada suhu lebih rendah.

3. Campuran Bahan

Beberapa bahan, seperti garam, dapat mengubah suhu lingkungan benda. Contoh: garam dalam es batu menurunkan suhu hingga susu membeku menjadi es krim.

D. PENERAPAN PERUBAHAN WUJUD DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Kegiatan	Jenis Perubahan Wujud	Penjelasan
Membuat es batu	Membeku	Air cair menjadi es padat.
Menjemur pakaian	Menguap	Air di pakaian menguap menjadi gas.
Membuat es krim	Membeku	Susu cair membeku menjadi padat.
Menanak nasi	Mencair & Menguap	Air mendidih lalu menguap.
Embun di pagi hari	Mengembun	Uap air berubah menjadi titik-titik air.

