

Modul P5 IPAS Membuat Es Krim

Es krim merupakan makanan yang diminati berbagai kalangan dari anak-anak hingga orang tua. Ternyata, kita bisa membuat es krim sendiri di rumah bahkan tanpa memerlukan kulkas. Kita hanya membutuhkan baskom atau wadah dan kaleng biskuit bekas. Bahan yang dibutuhkan juga tidak banyak, yaitu hanya susu UHT dan susu kental manis.

Tujuan : Mengetahui cara pembuatan es krim dengan pengaplikasian ilmu fisika yang berkaitan dengan sifat kaligatif larutan, yaitu penurunan titik beku larutan serta penerapan system koloid dalam kehidupan sehari-hari, yaitu es krim.

Alat dan Bahan:

- Alat:
 1. Kaleng bekas
 2. Baskom
 3. Gelas + sendok
 4. Kain lap
- Bahan:
 1. Es batu 2 buah
 2. Garam kasar
 3. Susu
 4. Pop ice rasa manga

Langkah kerja:

1. Siapkan alat dan bahan
2. Masukkan kaleng bekas ke dalam baskom yang telah disiapkan.
3. Masukkan susu dan pop ice rasa mangga ke dalam kaleng tersebut.
4. Lalu aduk hingga rata cairan susu tersebut.
5. Pecahkan es batu menjadi bagian-bagian kecil, lalu letakkan di pinggir kaleng tersebut.
6. Lalu letakkan garam kasar di atas pecahan es batu secara merata.
7. Kemudian tutup rapat kaleng tersebut.

8. Putar kaleng ke kanan dan kiri, lakukan hal tersebut selama beberapa saat sampai larutan susu dan pop ice sudah mengeras. (kurang lebih 15-20 menit).

Pembahasan:

Titik beku pada umumnya 0°C , namun setelah air tersebut ditambahkan berbagai macam zat yang lain seperti susu, bubuk perasa hal tersebut membuat titik beku air mengalami penurunan hal tersebut terjadi karena partikel air yang seharusnya membeku terhalang oleh partikel zat terlarut lain. Proses pembuatan es krim terdapat penambahan garam sehingga es mengalami peleburan dibawah titik normalnya yaitu 0°C . Partikel garam peleburan es memerlukan penyerapan kalor, karena kalor disini tidak berasal dari luar maka es menyerap kalornya sendiri sehingga suhunya menjadi turun drastic, es dengan suhu yang sangat dingin ini kemudian akan banyak menyerap kalor dari larutan es krim sehingga larutan es dapat membeku.

Hasil kerja:

Larutan es krim yang terbuat dari susu dan bubuk perasa mengalami perubahan wujud dari cair menjadi padat. Hal ini disebabkan garam yang membuat larutan es krim lebih cepat membeku dan untuk menurunkan titik beku es, sehingga es akan mencair tanpa menyerap kalor. Akibatnya, es akan menyerap kalor larutan es krim dalam tabung sehingga suhu menurun dan es krim membeku. Es krim yang sudah jadi memiliki tekstur lembut dan rasa manis mangga.

Pertanyaan Pembuatan Es Krim:

1. Sebutkan perubahan wujud yang terjadi pada pembuatan es krim?

Jawaban: Susu yang berubah menjadi es krim telah mengalami perubahan wujud dari air menjadi padat. Peristiwa tersebut disebut membeku pembekuan yang terjadi pada es krim disebabkan oleh es batu.

2. Apa wujud susu diawal pembuatan es krim?

Jawaban: Susu diawal pembuatan es krim memiliki wujud cair.

3. Mengapa membutuhkan es batu pada pembuatan es krim?

Jawaban: Es batu diperlukan dalam pembuatan es krim adalah es batu akan menyerap kalor dari larutan es krim sehingga es krim dapat membeku.

4. Apa fungsi garam untuk pembuatan es krim? Coba jelaskan!

Jawaban: Garam mempunyai sifat hidrofilik/dapat berkaitan dengan molekul air. Dengan garam bisa menurunkan titik beku, larutan es krim lebih cepat membeku dan membentuk kristal es.

5. Apakah pembuatan es krim kelompok kalian berhasil? Coba ceritakan!

Jawaban: Berhasil, larutan es krim yang terbuat dari susu dan bubuk perasa diputar kurang lebih 15-20 menit mulai membeku dan padat. Es krim kami bertekstur lembut dan terasa sangat dingin seperti es krim pada umumnya. Rasa manis mangga pada es krim sangat terasa.

Dokumentasi:



