

TIPE B

SEKOLAH MENENGAH ATAS
KELAS 11

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LARUTAN PENYANGGA



NAMA KELOMPOK:

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep larutan penyangga asam dan basa.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi peran bahan makanan lokal sebagai sistem penyangga.
3. Peserta didik mampu mengaitkan peran asam sunti dan keumamah dalam kestabilan pH makanan.

Materi Singkat

Keumamah adalah salah satu makanan tradisional khas Aceh yang terbuat dari ikan yang direbus, dikeringkan, lalu dimasak kembali dengan berbagai bumbu khas. Karena proses pengeringan yang intens, makanan ini dikenal juga sebagai "ikan kayu" karena teksturnya yang keras dan daya tahannya yang lama. Salah satu bahan utama dalam memasak keumamah adalah asam sunti, yaitu belimbing wuluh yang telah mengalami proses fermentasi dan pengeringan. Asam sunti kaya akan asam organik, terutama asam sitrat, yang memberi rasa asam khas dan juga berfungsi sebagai pengawet alami. Dalam ilmu kimia, asam sitrat yang terdapat dalam asam sunti dapat berfungsi sebagai komponen larutan penyangga. Larutan penyangga (buffer) adalah sistem yang dapat mempertahankan pH relatif stabil ketika sejumlah kecil asam atau basa ditambahkan. Ini sangat penting, tidak hanya dalam sistem biologis, tetapi juga dalam makanan, untuk menjaga cita rasa, kualitas, dan ketahanan bahan pangan.

Marilah kita saksikan bersama video proses pembuatan keumamah, salah satu makanan khas Aceh. Melalui video ini, kalian akan memahami bagaimana budaya lokal dapat dikaitkan dengan konsep kimia, khususnya pada materi asam sunti dan larutan penyangga.

Pre-test

A. Pengamatan Awal

1. Apa yang kamu ketahui tentang asam sunti?

2. Dalam masakan keumamah, asam sunti digunakan untuk menjaga rasa masakan tetap asam meskipun masakan dipanaskan berulang-ulang. Jelaskan bagaimana asam sunti dapat berperan sebagai larutan penyangga dalam masakan keumamah!

Percobaan Sederhana

Alat dan Bahan

Alat	Bahan

Langkah Percobaan

1. Siapkan 3 gelas kimia, masing-masing berisi 20 mL ekstrak asam sunti.
2. Tambahkan 1 tetes indikator ke masing-masing gelas.
3. Gelas A Tambahkan 5 tetes air (sebagai kontrol).
4. Gelas B Tambahkan 5 tetes HCl 0,1 M.
5. Gelas C Tambahkan 5 tetes NaOH 0,1 M.
6. Amati dan catat perubahan warna.

Hasil Pengamatan

Gelas	Perlakuan	Warna Awal	Warna Akhir	Keterangan
A	Tambahan Air			Kontrol
B	Tambahan HCl			Uji Terhadap Asam
C	Tambahan NaOH			Uji Terhadap Basa

Pertanyaan Analisis

1. Jelaskan perubahan warna yang terjadi pada gelas A, B dan C dan kenapa hal tersebut dapat terjadi?

2. Apa yang bisa kamu simpulkan tentang fungsi penyangga dari asam sunti?