



E-LKPD

Berbasis *Problem Based Learning (PBL)*

berpendekatan *socio scientific issues (SSI)*

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

Konsep Asam Basa



Alur Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu memfokuskan sifat asam basa senyawa menurut teori asam basa



1. ORIENTASI MASALAH

Scientific Background

Rebung, tunas muda bambu, sering digunakan sebagai bahan masakan tradisional di Indonesia. Selain kaya akan nutrisi, rebung memiliki kandungan senyawa berbahaya, yaitu asam sianida (HCN). HCN merupakan asam lemah yang memberikan rasa pahit pada rebung. Kandungan HCN ini bervariasi, tergantung pada jenis bambu dan tingkat kematangannya.



Gambar 1.1 Rebung

Asam sianida sangat berbahaya jika masuk ke dalam tubuh, karena dapat menghambat fungsi seluler, menyebabkan gangguan pernapasan, kerusakan pada jantung, dan bahkan kematian pada konsentrasi tinggi. Namun, kadar HCN dalam rebung dapat diturunkan melalui pengolahan tertentu, seperti perebusan dalam air garam. Proses ini memanfaatkan reaksi netralisasi, di mana sifat asam HCN bereaksi dengan basa untuk menghasilkan senyawa yang lebih aman.

https://www.kompasiana.com/fantunsihombing/56cd8353d392731f2b796eab/kandungan-sianida-pada-rebung#google_vignette





Apa yang Anda pahami dari uraian masalah di atas terkait fenomena asam basa ?

Mengapa kandungan asam sianida dalam rebung perlu dikelola dengan baik?





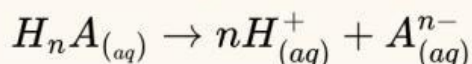
2. MENGORGANISASIKAN PEMBELAJARAN

URAIAN MATERI

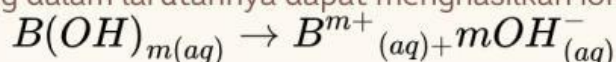
1. Teori Arrhenius

Menurut Arrhenius, jika asam dan basa dilarutkan ke dalam air, keduanya akan mengalami proses penguraian menjadi ion-ion (reaksi ionisasi/disosiasi).

Asam: senyawa yang dalam larutannya dapat menghasilkan ion H^+ .



Basa : senyawa yang dalam larutannya dapat menghasilkan ion OH^-



2. Teori Bronsted Lowry

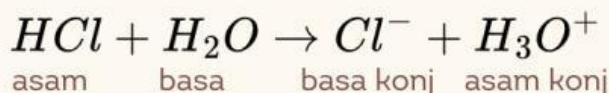
Dalam teori ini, asam Bronsted didefinisikan sebagai sebuah molekul atau ion yang mampu melepaskan atau "mendonorkan" kation hidrogen (proton), dan basa Bronsted sebagai spesi kimia yang mampu menarik atau "menerima" kation hidrogen (proton).

Asam: Proton donor (pemberi H^+) kepada zat (spesi) yang berinteraksi.

Basa: Proton Aseptor (penerima H^+) kepada zat (spesi) yang berinteraks dengannya

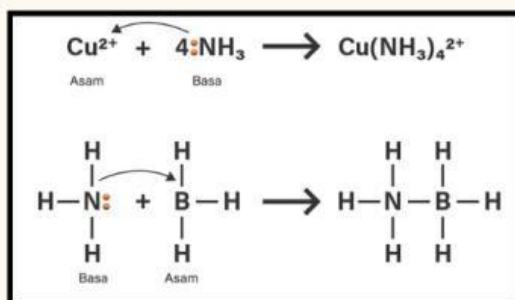
Asam Konjugasi : zat (spesi) yang telah menerima H^+

Basa Konjugasi: zat (spesi) yang kehilangan H^+



3. Teori Lewis

Menurut Lewis, Asam: zat/senyawa yang dapat menerima pasangan elektron bebas dari zat/senyawa lain untuk membentuk ikatan baru dan Basa : zat/senyawa yang dapat mendonorkan pasangan elektron bebas dari zat/senyawa lain untuk membentuk ikatan baru.



Untuk memahami materi kegiatan pembelajaran ini, simak video berikut

[Teori Asam Basa](#)



Evaluation of information



Jelaskan teori asam-basa menurut Arrhenius, Brønsted-Lowry dan Lewis ?

Apa solusi yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar HCN dalam rebung ?





3. MEMBANTU INVESTIGASI KELOMPOK

Lakukan penyelidikan terkait tugas kelompok Anda. Gunakan berbagai sumber, baik buku pelajaran maupun referensi daring, untuk menjawab pertanyaan berikut:

Bagaimana dampak penggunaan rebung sebagai sumber pangan terhadap keberlanjutan ekosistem dan sumber daya alam?

Apa potensi risiko dalam mengonsumsi rebung berlebihan, dan bagaimana cara mengatasinya?

Impact of Local, national, and global

Bagaimana pengelolaan rebung di tingkat lokal dapat mempengaruhi masyarakat, ekonomi, lingkungan, dan ketahanan pangan di Indonesia?

Klik

Referensi Pendukung



Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian secara bergantian. Tanggapilah pertanyaan yang diajukan oleh guru dan kelompok lain dengan mendiskusikan bersama kelompok. Hargai pendapat tiap kelompok



5. MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PEMECAHAN MASALAH

Bagaimana proses penyelidikan yang telah Anda lakukan?

Apakah informasi yang diperoleh sudah cukup untuk menyelesaikan masalah pengelolaan rebung?



Apa saja kendala yang Anda temui selama proses investigasi, dan bagaimana cara Anda mengatasinya?

Apa langkah yang dapat dilakukan untuk menghindari kandungan asam atau basa dalam makanan

Berdasarkan hasil diskusi dapat disimpulkan bahwa

