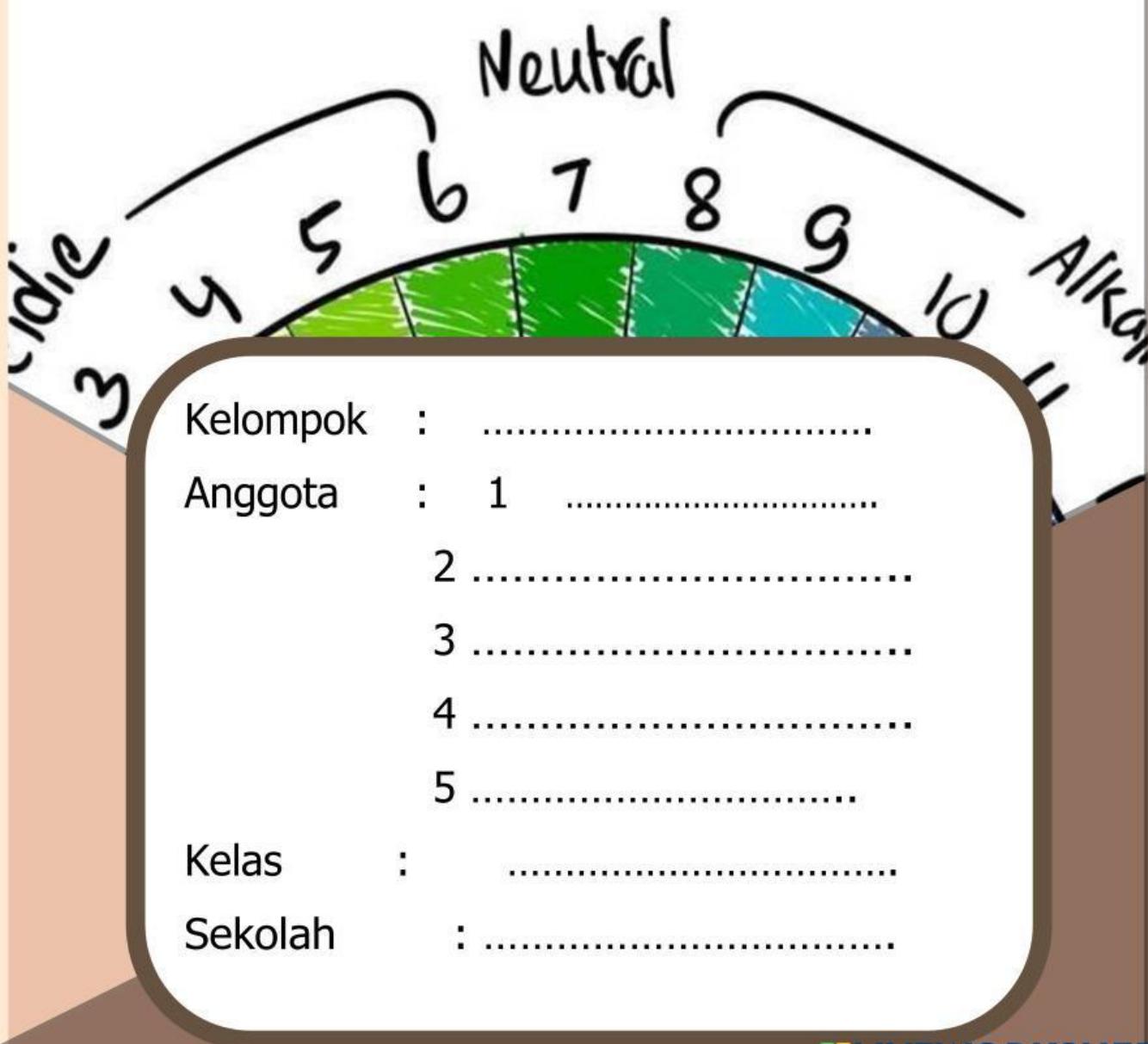


# E-LKPD 1

BERBASIS SOCIO SAINTIFIC ISSUE

## PERKEMBANGAN KONSEP ASAM DAN BASA



# KONSEP ASAM DAN BASA

## ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH

### Simaklah Informasi di bawah ini



#### Scientific Background



Baca dan pahamilah wacana mengenai isu permasalahan dibawah ini !



Gambar Rebung

Semua rebung bambu mengandung HCN (asam sianida) yang merupakan senyawa beracun dengan tingkat yang beragam. HCN merupakan senyawa yang berbahaya baik bagi manusia maupun hewan. Kandungan rebung bambu mengandung asam sianida sekitar 245 mg/100 g dan bervariasi tergantung pada jenis bambunya. Rebung bambu yang memiliki kandungan HCN tinggi, selain rasanya pahit, berbahaya untuk dikonsumsi.

Dosis yang mematikan dari HCN adalah 0,3 sampai 3,5 mg/kg berat badan. Asam sianida sangat berbahaya bagi manusia apalagi racun ini terdapat pada salah satu bahan makanan yaitu rebung yang sering dijadikan menjadi aneka olahan yang sering dikonsumsi oleh manusia. Penurunan tingkat sianida dapat dicapai dengan beberapa metode pengolahan seperti perendaman dengan air, perendaman dengan larutan garam, memasak (perebusan, pengukusan) dan pengeringan.

## Analisis Informasi

**Jawablah pertanyaan dibawah ini !**

1. Berdasarkan wacana di atas, manakah teori asam basa yang tepat untuk mengklasifikasikan senyawa HCN termasuk asam atau basa?
  2. Tuliskanlah reaksi yang terjadi jika senyawa tersebut (HCN) dilarutkan dalam air!
  3. Tentukanlah sifat asam dan basa pada senyawa HCN berdasarkan reaksi yang telah kamu tulis pada no 2

## Analisis Informasi

# Klarifikasi Sains

## KONSEP ASAM BASA

### 1. Teori Asam Basa Brønsted-Lowry

#### a. Pengertian Asam dan Basa menurut Bronsted Lowry

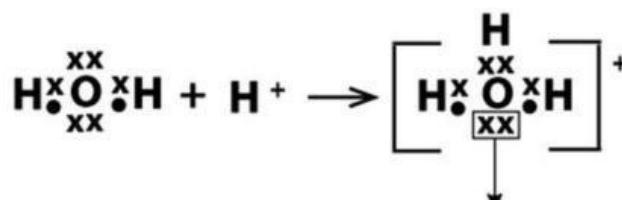
Menurut Brønsted-Lowry yang berperan dalam memberikan sifat asam dan basa suatu larutan adalah ion  $H^+$  atau proton. Asam adalah spesi yang memberi proton ( $H^+$ ) pada zat lain, sedangkan basa adalah spesi yang menerima proton ( $H^+$ ) dari zat lain.

#### b. Pasangan Asam dan Basa Konjugasi

Suatu asam, setelah melepas satu proton, akan membentuk spesi yang disebut basa konjugasi dari asam itu. Spesi itu adalah suatu basa karena dapat menyerap proton dan membentuk kembali asam semula.

### 2. Teori Asam Basa Lewis

Gilbert N. Lewis memberikan pengertian asam dan basa berdasarkan serah terima pasangan elektron sebagai berikut.



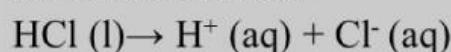
Pasangan elektron yang didonorkan  $H_2O$  untuk  $H^+$

Senyawa  $H_2O$  merupakan basa karena memberikan pasangan elektron, dan  $H^+$  adalah asam karena menerima pasangan elektron.

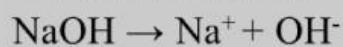
# Klarifikasi Sains

## KONSEP ASAM BASA

*Asam Arrhenius:*

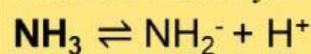


*Basa Arrhenius:*

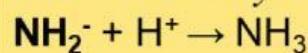


## Arrhenius

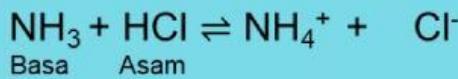
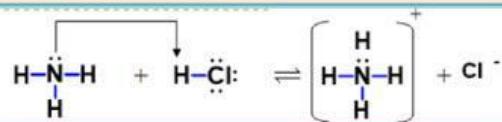
*Asam B. Lawry:*



*Basa B. Lawry:*



## Brownsted Lawry



## Lewis

## Fokus Kembali pada Isu SSI

1. Contoh produk asam basa selain cuka yang dapat dikonsumsi di produk makanan?
2. Bagaimana teori asam dan basa bisa membantu kita dalam memilih produk yang aman bagi kesehatan?

Jawaban

### Permainan Peran

1. Peserta didik dalam 5 kelompok
2. Bagi peserta dibagi 3 peran sebagai berikut: Pihak pro, pihak kontra dan pihak netral
3. Setiap kelompok mempersiapkan persentasi dan argumen terkait penggunaan produk asam basa di olahan makanan?

### Penyajian Hasil Karya Kelompok

### Kegiatan Meta-Reflektif

Guru akan membantu peserta didik untuk melakukan refleksi dan evaluasi serta penarikan kesimpulan terhadap aktivitas yang telah peserta didik lakukan