



Merdeka
Mengajar

SMA/MA

Kelas

XI

Semester 2

lembar kerja peserta didik elektronik **E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS CTL TERINTEGRASI SSI**



MATERI ASAM BASA



Nama :

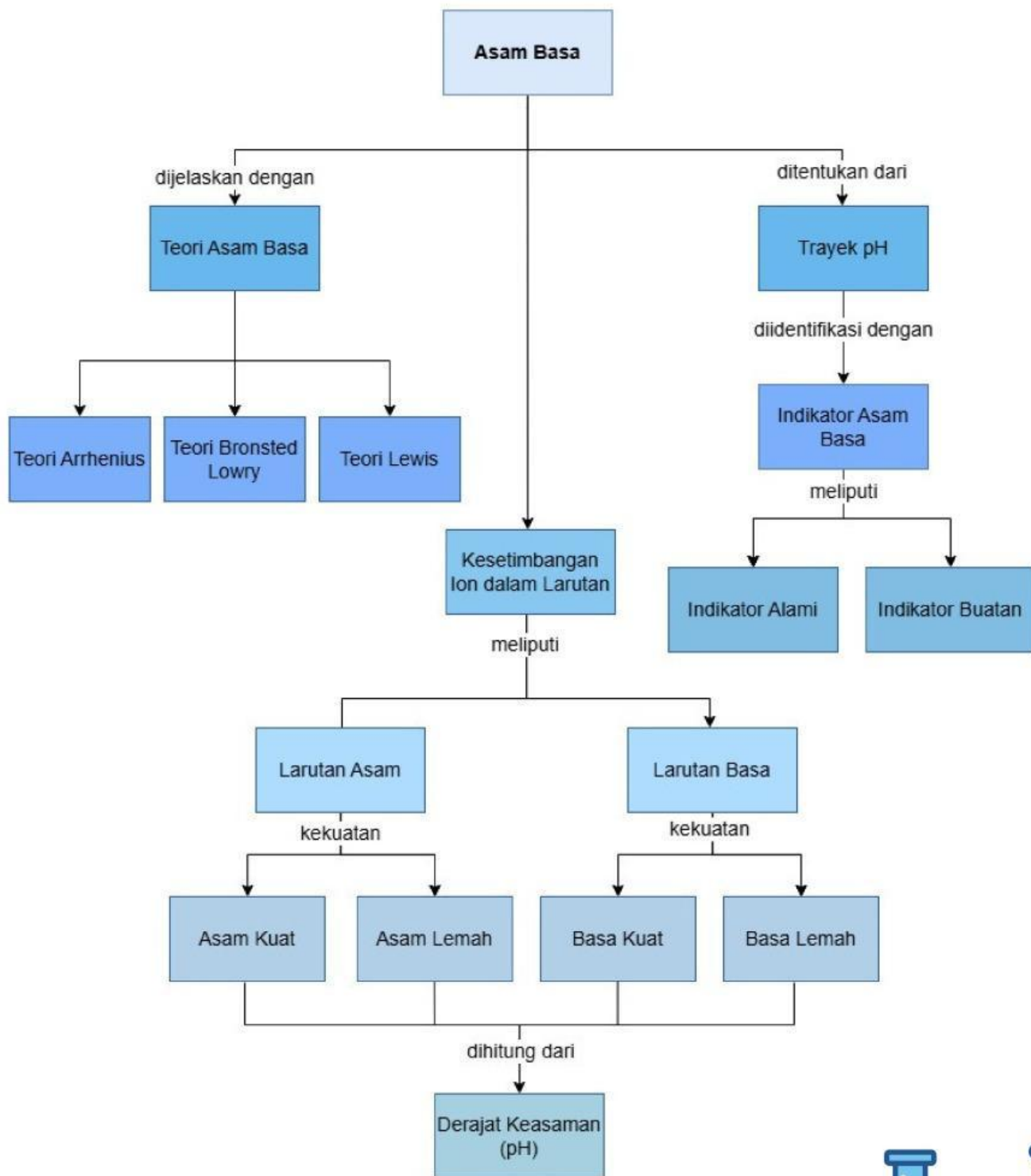
Kelas :

No. Absen :

**Tahun Ajaran
2024 / 2025**

Disusun Oleh:
DZEA YULIYANTI

PETA KONSEP





IDENTITAS KELOMPOK

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.



KEGIATAN PEMBELAJARAN 3

Tahap Konstruktivisme



**Setelah menonton video dan memahami PPT
jawablah pertanyaan di bawah ini?**

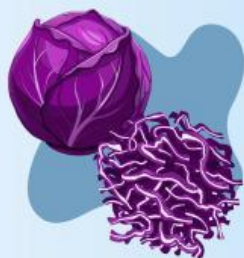
1. Bagaimana cara menentukan larutan bersifat asam, basa, atau netral?

2. Apakah semua bahan alami bisa dijadikan indikator untuk menguji asam basa?

3. Sebutkan 5 bahan alami yang ada di kehidupan sehari-hari dan dapat dijadikan indikator!



Praktikum Indikator Asam Basa



Let's do this!

Prosedur:

Pembuatan Ekstrak Indikator:

- Ekstrak kol ungu: Potong-potong kol ungu lalu masukkan pada chopper dan tambahkan air, lalu saring ekstrak dan simpan pada wadah.
- Ekstrak kunyit: Potong-potong kunyit lalu masukkan pada chopper dan tambahkan air, lalu saring ekstrak dan simpan pada wadah.

Pengujian Sifat Larutan:

- Siapkan beberapa cup plastik.
- Masukkan masing-masing larutan yang akan diuji ke dalam cup plastik yang berbeda.
- Teteskan setiap larutan dengan masing-masing ekstrak indikator.
- Amati perubahan warna yang terjadi dan catat hasilnya pada tabel pengamatan.

Alat dan Bahan:
Membuat ekstrak indikator alami:

- Kunyit
- Kol ungu
- Air
- Blender atau chopper
- Saringan

Menguji Sifat Asam Basa:

- Berbagai larutan yang berbeda (larutan cuka, larutan deterjen, larutan baking soda, larutan pemutih pakaian, larutan jeruk dan larutan garam)
- Cup plastik
- Pipet tetes



Tahap Bertanya

1



Berdasarkan praktikum yang telah dilakukan lengkapilah tabel hasil pengamatan berikut ini:

Larutan	Perubahan warna dengan ekstrak kolungu	Perubahan warna dengan ekstrak kunyit	pH	Sifat
Larutan Cuka				
Larutan Deterjen				
Larutan Baking Soda				
Larutan Pemutih Pakaian				
Larutan Jeruk				
Larutan Garam				



Tahap Menemukan



1. Sebutkan larutan apa saja yang bersifat asam dan jelaskan alasannya!

Jawaban:

2. Sebutkan larutan apa saja yang bersifat basa dan jelaskan alasannya!

Jawaban:

3. Apa yang dapat disimpulkan dari praktikum yang telah dilakukan? Berikan informasi dan sumber tambahan dari buku atau refensi lain!

Jawaban:



Tahap Pemodelan

5



SSI



Bandeng Presto Khas Semarang



pH atau derajat keasaman, memainkan peran krusial dalam proses pembuatan bandeng presto. Salah satu komponen kunci yang mempengaruhi pH dalam proses ini adalah penambahan larutan cuka (asam asetat).

- Reaksi kimia terkait keasaman larutan asam asetat:



- konsentrasi ion H^+ mempengaruhi pH larutan asam asetat, yang dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$$

Pentingnya pH dalam pengolahan bandeng:

- pH rendah membantu mencegah pertumbuhan bakteri pembusuk.
- pH yang tepat menjaga tekstur dan cita rasa bandeng presto.

Simak dengan seksama video dibawah ini untuk memahami cara menghitung pH suatu larutan!

KEKUATAN SENYAWA
pH ASAM BASA

3.51



Kekuatan Asam Basa: Kuat & Lemah - Kimia Kelas XI

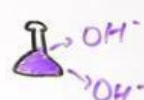
SmarterIndo · 28 rb x ditonton · 8 tahun yang lalu

PENENTUAN pH



ASAM

BASA



4.54



Perhitungan pH Asam Basa Kuat, Lemah, dan Poliprotik - Kimia Kelas XI

SmarterIndo · 93 rb x ditonton · 8 tahun yang lalu



Tahap Masyarakat Belajar

2



Perhatikan Tabel berikut ini!

Asam	Ka
Asam asetat (CH_3COOH)	$1,8 \times 10^{-5}$
Asam benzoat ($\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$)	$6,3 \times 10^{-5}$
Asam format (HCOOH)	$1,8 \times 10^{-4}$

1. Asam manakah yang paling kuat?

Asam asetat (CH_3COOH)

Asam benzoat ($\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$)

Asam format (HCOOH)

2. Jelaskan alasanmu memilih asam tersebut!

3. Urutkan asam-asam tersebut dari yang paling kuat hingga paling lemah.

Asam asetat (CH_3COOH)

Asam benzoat ($\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$)

Asam format (HCOOH)





Tahap Penilaian Otentik

4 5



Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Manakah dari asam berikut yang memiliki kekuatan paling lemah, jika diketahui nilai K_a -nya:

2. Larutan HCl 0,01 M memiliki pH sebesar...

3. Jika larutan NaOH 0,001 M memiliki pOH sebesar 3, maka pH larutan tersebut adalah...

4. Sebuah larutan asam lemah HA dengan $K_a = 1 \times 10^{-4}$ diencerkan 10 kali. Apa yang terjadi pada pH larutan?

5. Manakah pernyataan berikut yang benar tentang hubungan antara K_a dan kekuatan asam?

GOOD
LUCK





Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jawaban yang benar!

Asam Kuat:

- Hitung pH larutan HCl $0,02 \text{ M}$.
- Berapa konsentrasi ion H^+ dalam larutan HNO_3 $0,1 \text{ M}$?

Basa Kuat:

- Hitung pH larutan NaOH $0,005 \text{ M}$.
- Berapa konsentrasi ion OH^- dalam larutan KOH $0,2 \text{ M}$?

Campuran Asam dan Basa:

- Campuran 50 mL larutan HCl $0,1 \text{ M}$ dengan 50 mL larutan NaOH $0,1 \text{ M}$. Hitung pH larutan yang dihasilkan.

GOOD
LUCK

