# E-LKPD

Berorientasi *Education for Sustainable Development* (ESD)
Terintegrasi *Socio-Scientific Issues* (SSI)

# ASAM BASA

**SMA Kelas XI**
**Semester 2**













| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | ..... |
| No. Presensi | : | ..... |
| Kelas | : | ..... |
| Kelompok | : | ..... |
| Nama Anggota | : 1 | ..... |
| | 2 | ..... |
| | 3 | ..... |
| | 4 | ..... |

**Penyusun:**
**Jamila Minkhatin Fajria**
**Dr. Harjono, S.Pd., M.Si.**

LIVEWORKSHEETS

## Cara Kerja dengan Menggunakan Indikator Alami

1. Siapkan ekstrak bahan alam ke dalam wadah yang berbeda.
2. Teteskan larutan asam sitrat ke dalam ekstrak bahan alam kemudian amati perubahan warnanya.
3. Siapkan kembali ekstrak bahan alam ke dalam wadah yang berbeda.
4. Teteskan air kapur sirih atau Kalsium Hidroksida ke dalam ekstrak bahan alam kemudian amati perubahan warnanya.

## Cara Kerja dengan Menggunakan Indikator Kertas Lakmus

1. Siapkan larutan asam sitrat dan air kapur sirih atau Kalsium Hidroksida ke dalam wadah yang berbeda.
2. Celupkan kertas lakmus merah dan kertas lakmus biru ke dalam larutan asam sitrat, kemudian amati perubahan warna yang terjadi.
3. Celupkan kertas lakmus merah dan kertas lakmus biru ke dalam air kapur sirih atau Kalsium Hidroksida, kemudian amati perubahan warna yang terjadi.

## Cara Kerja dengan Menggunakan Indikator Universal

1. Siapkan larutan asam sitrat dan air kapur sirih atau Kalsium Hidroksida ke dalam wadah yang berbeda.
2. Celupkan indikator universal ke dalam larutan asam sitrat kemudian cocokkan warna tersebut dengan skala pH yang tercantum pada kemasan indikator universal.
3. Celupkan indikator universal ke dalam air kapur sirih kemudian cocokkan warna tersebut dengan skala pH yang tercantum pada kemasan indikator universal.

Bagaimana praktikumnya, apakah seru?
Selanjutnya, tulislah data hasil percobaanmu ke dalam tabel yang disediakan yaa!



LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Konten

# 4 Tahap Mengembangkan Penyajian Hasil



Tuliskan data hasil pengamatan indikator asam basa dengan menggunakan indikator alami pada tabel berikut ini.

| Indikator Alami | Perubahan Warna | |
|---|---|---|
| | Air Kapur Sirih | Asam Sitrat |
| | | |
| | | |
| **Sifat Senyawa** | | |

Tuliskan data hasil pengamatan indikator asam basa dengan menggunakan kertas lakmus pada tabel berikut ini.

| Senyawa Asam Basa | Perubahan Warna | | Sifat Senyawa |
|---|---|---|---|
| | Lakmus Merah | Lakmus Biru | |
| Air Kapur Sirih | | | |
| Asam Sitrat | | | |

Tuliskan data hasil pengamatan indikator asam basa dengan menggunakan indikator universal pada tabel berikut ini.

| Senyawa Asam Basa | pH | Sifat Senyawa |
|---|---|---|
| Air Kapur Sirih | | |
| Asam Sitrat | | |



LIVEWORKSHEETS

Setelah mengolah data percobaan tersebut, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

**1** Perhatikan reaksi asam basa berikut ini.

a. $CO_3^{2-}{}_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HCO_3^-{}_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$

b. $HCl_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow Cl^-_{(aq)} + H_3O^+_{(l)}$

c. $Ag^+_{(aq)} + 2NH_{3(aq)} \rightarrow Ag(NH_3)_2^+{}_{(aq)}$

Berdasarkan reaksi-reaksi tersebut, nyatakan mana asam dan mana basanya. Jelaskan berdasarkan teori asam basa (apakah menggunakan teori Arrhenius, Bronsted-Lowry, atau Lewis).

Tuliskan jawabanmu disini

**2** Joni merupakan peserta didik di SMA Garuda. Ketika pelajaran kimia, dia akan melakukan praktikum sederhana untuk menguji sifat suatu larutan dengan menggunakan kertas lakmus merah, kertas lakmus biru, bunga telang, dan kunyit. Larutan yang akan dia uji adalah air suling, larutan cuka, dan larutan soda kue. Menurut kamu, apakah terdapat perubahan warna pada kertas lakmus merah, kertas lakmus biru, bunga telang, dan kunyit ketika dicelupkan atau diteteskan ke dalam larutan tersebut? Dan prediksikan sifat asam basa dari beberapa larutan tersebut.

Tuliskan jawabanmu disini



LIVEWORKSHEETS

3 Simaklah video berikut ini!

**Penggunaan Asam Sitrat**

**Penggunaan Air Kapur Sirih**

Isu yang disajikan dalam langkah pembelajaran "orientasi peserta didik pada masalah" menyebutkan bahwa, penggunaan asam sitrat dan air kapur sirih dalam makanan dan minuman menuai kontroversi di masyarakat, karena beberapa orang menganggap bahwa asam sitrat dan air kapur sirih berbahaya apabila digunakan dalam proses pembuatan makanan dan minuman, namun sebagian yang lain menganggap bahwa asam sitrat dan air kapur sirih aman digunakan dalam proses pembuatan makanan dan minuman. Menurut kamu, apakah asam sitrat dan air kapur sirih aman atau berbahaya ketika digunakan dalam proses pembuatan makanan dan minuman? Jelaskan! Berikan solusi apabila menurut kamu berbahaya. Tuliskan referensi buku atau jurnal yang kamu gunakan untuk mendukung pendapatmu!

Klik *link* Padlet berikut dan tuliskan pendapatmu pada kolom diskusi yang telah disediakan di dalamnya!

**Klik untuk Berdiskusi**



LIVEWORKSHEETS

# 5 Tahap Menganalisis dan Mengevaluasi Masalah

## Presentasi

Silakan sampaikan hasil dari diskusi kelompok masing-masing melalui sebuah presentasi di depan kelas. Melalui aktivitas ini, kita akan mengembangkan rasa ingin tahu dan keterampilan berkomunikasi. Presentasikan pendapat dari kelompok secara bergantian, sehingga kelompok lain dapat memberikan masukan dan pendapat. Hargai pendapat temanmu dalam sesi tanya jawab.

## Kesimpulan

Buatlah *resume* yang kalian dapat dari diskusi di atas secara individu, kemudian kumpulkan melalui *link* Google Form berikut ini.

***Link* Google form**



LIVEWORKSHEETS