UIN SUSKA RIAU

Kurikulum Merdeka

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## BERBASIS SAVI

# HIDROLISIS GARAM

## Untuk Kelas XI SMA/MA

Penyusun: Yuni Sepiani

PROGRAM STUDY PENDIDIKAN KIMIA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

LIVEWORKSHEETS

## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan sifat suatu larutan garam dengan benar
2. Peserta didik dapat mengelompokkan jenis garam yang dapat mengalami hidrolisis dan tidak dapat mengalami hidrolisis

## Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan warna kertas lakmus merah dan biru pada beberapa larutan garam berdasarkan hasil percobaan.
2. Peserta didik dapat menentukan sifat larutan garam (asam, basa, atau netral) berdasarkan hasil pengamatan.
3. Peserta didik dapat menghubungkan sifat larutan garam dengan asam dan basa pembentuknya.
4. Peserta didik dapat mengidentifikasi asam dan basa pembentuk suatu garam
5. Peserta didik dapat menentukan garam yang dapat mengalami hidrolisis dan tidak dapat mengalami hidrolisis.


LIVEWORKSHEETS

# Pembelajaran 1

**Bacalah narasi di bawah ini!**

*Sumber:https://www.istockphoto.com/id/foto/pil-aspirin-diisolasi-di-atas-putih-gm459260503-23374699*

Pernahkah kamu merasakan nyeri seperti sakit kepala dan sakit gigi? Untuk mengatasi rasa nyeri biasanya dokter memberikan obat yang mengandung asam asetil salisilat yang dikenal dengan nama aspirin. setelah dikonsumsi, aspirin akan diseraap oleh tubuh dan mengalami hidrolisis, yaitu reaksi pemutusan ikatan ester oleh air dengan bantuan enzim, sehingga mengasilkan asam salisilat dan asam asetat (Salirawati, 2007).

$$C_9H_8O_4 + H_2O \rightarrow C_7H_6O_3 + CH_3COOH$$

Asam salisilat kemudiann berperan dalam memberikan efek analgesik dan anti inflamasi. Proses tersebut merupakan salah satu konsep hidrolisis yang akan kamu pelajari. Penasaran dengan konsep hidrolisis garam? Ayo persiapkan dirimu untuk belajar hidrolisis garam sehingga pengetahuan kimiamu menjadi bertambah.

AUDIO & VISUAL

# Hidrolisis Garam

## Pengertian Hidrolisis Garam

Reaksi hidrolisis adalah reaksi yang terjadi antara suatu senyawa dengan air membentuk reaksi kesetimbangan. hidrolisis garam merupakan penguraian garam oleh air sehingga membentuk larutan dengan sifat asam atau basa (Melati,2019). reaksi asam dan basa selalu menghasilkan garam dan air. jika garam dilarutkan kedalam air maka akan terurai atau terionisasi menjadi ion positif (kation) dan ion negatif (anion).

## Reaksi Pada Hidrolisis Garam

1. Reaksi hidrolisis sebagian, terjadi pada garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat serta garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah.
2. Reaksi hidrolisis total (sempurna), terjadi pada garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah.
3. Tidak terhidrolisis, terjadi pada garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat.

Amatilah simulasi hidrolisis garam di bawah ini

“ ”

Sumber: https://www.urip.info/2025/04/simulator-hidrolisis-garam.html

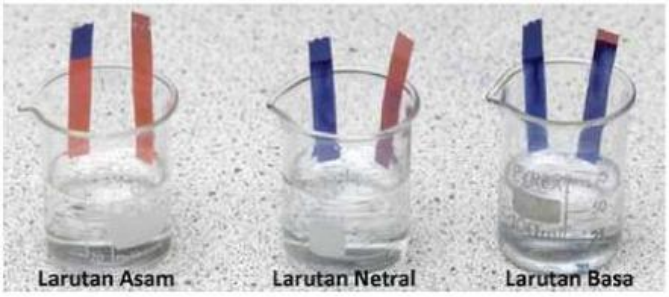
Ayo mengingat kembali bagaimana suatu garam dapat terbentuk dengan mengamati video pembelajaran di bawah ini.

Video 1: Hidrolisis Garam (Sumber: https://youtu.be/stFqCuFez1A?si=Q0Ub8KG-MeM9nbt_)

## SOMATIC, VISUAL &INTELLECTUAL

Untuk membuktikan bahwa larutan garam dapat bersifat asam, basa atau netral, lakukanlah percobaan dibawah ini.

### Uji Sifat Larutan Garam Menggunakan Kertas Lakmus



## I. Tujuan

Menentukan sifat larutan garam (asam, basa, atau netral) menggunakan kertas lakmus

## II. Alat

1. Plat tetes
2. Pipet tetes
3. Kertas lakmus

## III. Bahan

1. Larutan NaCl 0,1M
2. Larutan KCl 0,1M
3. Larutan $NH_4Cl$ 0,1M
4. Larutan $Na_2CO_3$ 0,1M
5. Larutan $CuSO_4$ 0,1M

## IV. Cara Kerja

1. Siapkan Plat tetes lalu diberi label
2. Tuangkan masing-masing larutan sebanyak 5 tetes ke dalam plat tetes
3. Masukkan kertas lakmus merah dan lakmus biru ke dalam plat tetes dan amati perubahan yang terjadi
4. Catat hasil pengamatan dengan menjawab tabel pertanyaan

Vidio 2 di laborratorium Percobaan Uji Sifat Larutan Garam Menggunakan Kertas lakmus

## V. Hasil Pengamatan

| No | Larutan | Lakmus | | Hasil Pengmatan | Sifat Larutan |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Merah | Biru | | |
| 1. | NaCl | ……. | ……. | Tidak mengubah warna lakmus | …… |
| 2. | KCl | …….. | Biru | …… | …… |
| 3. | $NH_4Cl$ | …….. | ……. | …… | Asam |
| 4. | $Na_2CO_3$ | …….. | Biru | …… | …… |
| 5. | $CuSO_4$ | …….. | ……. | …… | …… |

## VI. Pertanyaan

Diskusikanlah secara berkelompok pertanyaan dibawah berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan dan informasi yang telah kamu dapatkan.

1. Larutan garam manakah yang bersifat asam, basa dan netral?

Jawab:

2. Tuliskanlah rumus asam dan basa pembentuk garam-garam tersebut dan golongkan ke dalam asam kuat dan basa kuat atau asam lemah dan basa lemah

| Garam | Asam Pembentuk | | Basa Pembentuk | |
|---|---|---|---|---|
| | Rumus | Golongan | Rumus | Golongan |
| NaCl | …….. | Asam kuat | …….. | …….. |
| KCl | …….. | …….. | KOH | …….. |
| $NH_4Cl$ | HCl | …….. | …….. | …….. |
| $NaCO_3$ | …….. | …….. | …….. | Basa kuat |
| $CuSO_4$ | …….. | …….. | …….. | …….. |

## AUDITORY & INTELLECTUAL

Setelah melakukan percobaan, tentu kamu telah memahami bahwa garam dapat terbentuk dari reaksi antara asam dan basa. Sekarang, mari kita pelajari bagaimana menuliskan reaksi hidrolisis garam dengan benar.

Video 2: Cara Menuliskan Reaksi Hidrolisis (Sumber: https://youtu.be/cLRZQZ2q4?si=NODhN4aY_RExuUz)

Setelah mengamati video pembelajaran di atas, jawablah pertanyaan dibawah ini berdasarkan informasi yang telah kamu peroleh

1. Dari materi yang telah dipelajari apa yang dimaksud dengan hidrolisis garam?

   Jawab:

   ---

   ---

   ---

2. Isilah titik-titik dibawah ini

   Diketahui bahwa garam dapat bersifat asam, basa, dan netral. Garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat tidak mengalami hidrolisis sehingga bersifat ..... garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat mengalami hidrolisis sebagian dan bersifat ..... sementara itu, garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah akan bersifat .....

3. Tuliskan reaksi ionisasi dari $MgSO_4$

   $MgSO_4$ ( ) ⟶ ..... + .....

4. Larutan KCN ketika dilarutka kedalam air maka akan bersifat basa. Tuliskanlah reaksi hidrolisisnya

   $K^+(aq) + H_2O\ (aq)$ ⟶ ..... + .....

5. Perhatikanlah larutan garam dibawah ini

   a. KCl
   b. NaCl
   c. NH4Cl
   d. Na2CO3
   e. CuSO4

   Diantara garam-garam tersebut, garam manakah yang dapat merubah kertas lakmus merah menjadi biru....

   Jawab:

6. Larutan yang dapat mengubah warna kertas lakmus biru menjadi merah maka larutan tersebut bersifat....

   Jawab:

**Soal nomor 7 dan 8**

7. Tuliskanlah reaksi ionisasi dari larutan $NH_4Cl(aq)$

   Jawab: $NH_4Cl(aq) \longrightarrow$ ..... + .....

8. Tuliskanlah reaksi hidrolisis dari larutan $NH_4Cl(aq)$

   Jawab: $NH_4^+(aq) + H_2O(aq) \longrightarrow$.....

   $Cl^-(aq) + H_2O(aq) \longrightarrow$.....

   Maka larutan $NH_4Cl(aq)$ bersifat .....

**Soal nomor 9 dan 10**

9. Tuliskanlah reaksi ionisasi dari larutan $CH_3COONa(aq)$

   Jawab: $CH_3COONa(aq) \longrightarrow$ ..... + .....

10. Tuliskanlah reaksi hidrolisis dari larutan $CH_3COONa(aq)$

    Jawab: $CH3COO^-(aq) + H_2O(aq) \longrightarrow$.....

    $Na^+(aq) + H_2O(aq) \longrightarrow$.....