

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KESETIMBANGAN ION DAN PH GARAM

DISCOVERY LEARNING



NAMA :

KELAS:

KELOMPOK:

JURUSAN KIMIA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Kompetensi Dasar

- 3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya
- 4.11 Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1 Menganalisis sifat larutan garam berdasarkan reaksi hidrolisis ion-ion dalam larutan garamnya.
- 3.11.2 Mengevaluasi reaksi kesetimbangan ion dalam reaksi hidrolisis garam
- 4.11.1 Melakukan percobaan identifikasi sifat berbagai larutan garam
- 4.11.2 Menentukan sifat larutan garam berdasarkan percobaan.

Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran diharapkan :

Peserta didik secara berkelompok mampu mengidentifikasi jenis hidrolisis garam beserta sifatnya dan terampil mengklasifikasikan 6 larutan garam berdasarkan sifat hidrolisis garam setelah pembelajaran Discovery Learning melalui kekegiatan diskusi dan praktikum



LANGKAH PEMBELAJARAN



Stimulus

Halaman yang memiliki hamparan rumput yang hijau dan rapi akan menjadikan pemandangan terasa indah dan segar. Salah satu cara yang dapat digunakan agar rumput tumbuh lebih subur dan hijau yaitu menggunakan garam epsom atau garam Inggris. Garam epsom merupakan nama lain dari garam magnesium sulfat atau lebih tepatnya magnesium sulfat hidrat dengan rumus molekul $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.



Gambar 1.
Rumput yang tumbuh subur

Garam terbentuk melalui reaksi asam dan basa. Garam yang dihasilkan bisa bersifat asam, basa atau netral. Begitu juga saat garam dilarutkan dalam air, maka ion-ion garam yang berasal dari asam lemah atau basa lemah akan bereaksi dengan air yang dinamakan reaksi hidrolisis. Apa saja contohnya di dalam air garam dapat mengalami reaksi hidrolisis.

Problem Statement



Berdasarkan kedua bacaan diatas tuliskan rumusan masalah berkaitan dengan hidrolisis garam yang kamu temukan!

Hipotesis

Berilah jawaban sementara dari rumusan masalah yang kamu susun dengan membaca literatur dan boleh bertanya pada guru.

Data Collecting



Lakukan percobaan identifikasi sifat larutan garam di bawah ini :

Alat

1. Pipet tetes
2. Plat tetes

Bahan

1. Larutan Na_2CO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4Cl , KCl , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, CH_3COONa
2. Kertas lakmus merah dan biru

Cara Kerja

1. Siapkan plat tetes dan letakkan potongan kertas lakmus merah dan biru pada setiap lekukan
2. Tetesi kertas lakmus pada masing - masing lekukan dengan larutan uji yang telah disediakan
3. Amati dan catat perubahan warna kertas lakmus pada lembar pengamatan berikut

Isilah tabel data pengamatan berikut ini berdasarkan hasil percobaan yang sudah kalian lakukan

DATA PENGAMATAN

| NO | Larutan | Perubahan Warna | | Sifat Larutan Garam |
|----|------------------------------|-----------------|--------------|---------------------|
| | | Lakmus Biru | Lakmus Merah | |
| 1. | Na_2CO_3 | | | |
| 2. | $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ | | | |
| 3. | NH_4Cl | | | |
| 4. | $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ | | | |
| 5. | KCl | | | |
| 6. | CH_3COONa | | | |

ANALYSIS

Data Processing



Untuk lebih memahami lagi terkait percobaan yang dilakukan, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Berdasarkan data hasil pengamatan, kelompokkan senyawa garam yang telah diuji berdasarkan sifat garamnya!

Jawab:

2. Tuliskan reaksi hidrolisis masing – masing garam yang diuji dan jenis hidrolisisnya !

Jawab :

3. Larutan asam asetat 0,1 M sebanyak 100 ml mempunyai pH = 3. Jika 0,4 gram NaOH dicampurkan ke dalam larutan ini, tentukan pH larutan yang terbentuk ! (Mr NaOH = 40)

Jawab:

4. Diketahui larutan 0,1 M NH_4Cl dan $K_b \text{ NH}_4\text{OH} = 10^{-5}$

- Tuliskan hidrolisis garam NH_4Cl !
- Hitung harga K_h , $[\text{H}^+]$, $[\text{OH}^-]$ dan PH larutan !

Jawab:

5. Berapakah pH larutan CH_3COONa 0,01 M, jika $K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 10^{-8}$?

Jawab:

Verification



Setelah melakukan percobaan periksalah jawabanmu. Bandingkan jawabanmu dengan teori yang ada. Kemudian presentasikanlah jawaban tersebut secara berkelompok!

Generalization



Jika saat presentasi terdapat kelompok lain yang menanggapi, tuliskan tanggapannya dibawah. Kemudian buatlah kesimpulan dari hasil pemecahan kalian!

