

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Sekolah** : SMAN 1 Purwosari  
**Mata Pelajaran** : Kimia  
**Kelas / Semester** : XI/Genap  
**Tema** : Hidrolisis Garam  
**Subtema** : Reaksi Hidrolisis  
**Pembelajaran Ke** : 2  
**Alokasi Waktu** : 2 JP

**A. Tujuan Pembelajaran**

1. Mengidentifikasi jenis garam (garam asam/garam basa/garam netral)
2. Menjelaskan reaksi hidrolisis garam

**B. Kegiatan Pembelajaran**

Model pembelajaran : Discovery Learning  
 Alat dan Bahan : -Soda kue, garam Inggris, garam dapur  
 -Gelas kimia  
 -Lakmus merah dan biru  
 -Larutan uji

| 1. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 45 menit )   | Waktu |
|--|-------|
| <p><b>Kegiatan Pendahuluan</b><br/> <b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Orientasi</b> : <i>(Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai (Literasi)).</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan.</li> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Melakukan absensi,</li> <li>❖ Melihat kebersihan kelas,</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Apersepsi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya <i>(tentang reaksi pembentukan garam dari asam dan basa)</i></li> <li>❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik <i>(meminta siswa untuk menuliskan rumus kimia dari garam dapur, garam Inggris dan soda kue)</i></li> <li>❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <i>(menanyakan sifat garam yang disebutkan, apakah netral/asam/ basa)</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Motivasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. <i>(mengidentifikasi jenis garam asam, garam basa, dan garam netral)</i><br/> <i>(manfaat belajar jenis garam adalah dapat mengkonidiskan pemakaian garam dengan tepat dalam mengatasi permasalahan sehari-hari, misalnya saja karena sifat soda kue yang basa maka dapat digunakan meredakan penyakit asam lambung)</i></li> </ul> </li> </ul> | 3'    |

| 1. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 45 menit )   |   | Waktu     |
|--|---|-----------|
| <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan</li> <li>❖ Memberitahukan tentang tujuan pembelajaran</li> <li>❖ Pembagian kelompok belajar</li> <li>❖ Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan pada pertemuan ini berupa:</li> <li>❖ Penilaian Kompetensi Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ <i>Tes Tertulis</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilihan ganda</li> <li>- Uraian/esai</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>❖ Penilaian Kompetensi Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ <i>unjuk kerja</i></li> </ul> </li> </ul> |   |           |
| <b>Kegiatan Inti</b>   |   | <b>5'</b> |
| Sintak Model Pembelajaran  | Kegiatan Pembelajaran   |           |
| Stimulation (memberi stimulus)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru menguji sifat garam yang menjadi topic bahasan yaitu garam dapur, garam inggris dan soda kue menggunakan lakmus (<i>demonstrasi uji lakmus pada 3 garam</i>)</li> <li>❖ Guru meminta siswa mengamati perubahan warna lakmus</li> </ul>  |           |
| Problem Statement (mengidentifikasi masalah)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik mengidentifikasi penyebab/masalah yang berkaitan dengan:<br/><b>perbedaan sifat garam dari sampel garam dapur ( sifat netral), garam inggris (sifat asam), dan soda kue (sifat basa)</b></li> <li>❖ Guru mengarahkan siswa untuk melakukan langkah-langkah terstruktur agar bisa menjawab permasalahan.<br/><i>(tahap pertama mengionisasikan garam, tahap kedua menghidrolisis ion-ion yang berasal dari spesi lemah)</i></li> </ul>  |           |
| Data collection (pengumpulan data)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membagikan lembar kerja siswa dimana terdapat panduan penyelesaian permasalahan identifikasi sifat garam, uji kreatifitas praktikum dan latihan mandiri</li> <li>❖ Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengamati hasil praktikum kelompok masing-masing</li> <li>- Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi (<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca)</i> baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet.</li> </ul> </li> </ul> |           |
| Data processing (Mengolah data)  | <p>Peserta didik mencoba dan mengeksplorasi kemampuan pengetahuan konseptualnya dalam mengolah data untuk menemukan solusi/pemecahan masalah dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Berdiskusi</b></li> <li>❖ <b>Mengolah informasi</b> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja siswa</li> </ul>  |           |

| 1. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 45 menit )  |  | Waktu |
|---|--|-------|
| Verification<br>(memverifikasi);  | <p>Peserta didik mengecek kebenaran hasil pengolahan data melalui berbagai kegiatan, atau mencari sumber yang relevan baik dari buku atau media, serta mengasosiasikannya sehingga menjadi suatu kesimpulan melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Pemeriksaan data/Analisis data</b><br/>Melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing</li> </ul>   |       |
| Generalization<br>(menyimpulkan)  | <p>Peserta didik digiring untuk menggeneralisasikan hasil simpulannya melalui presentasi klasikal secara lisan dan tulisan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan hasil diskusi kelompok berupa kesimpulan tentang <b>penyebab terjadinya perbedaan sifat garam (garam asam, garam basa dan garam netral) yaitu dikarenakan reaksi hidrolisis garam itu sendiri</b></li> <li>❖ Memaparkan hasil diskusi kelompok tentang pembahasan latihan mandiri yang terdapat di lembar kerja siswa</li> <li>❖ Peserta didik dari kelompok lain mengemukakan pendapat/mengajukan pertanyaan atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> </ul> |       |
| <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Kegiatan guru bersama peserta didik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.</li> <li>• Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.</li> <li>• Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> </ul> </li> <li>❖ Kegiatan guru <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penilaian.</li> <li>• Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedial, program pengayaan, konseling dan/atau memberikan tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.</li> </ul> </li> </ul> |  |       |

### C. Penilaian Pembelajaran

#### 1. Teknik Penilaian

##### a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- 1) Tes Tertulis (*terlampir*)
  - a) Pilihan ganda
  - b) Uraian/esai

##### b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

- 1) Penilaian unjuk kerja (*terlampir*)

Mengetahui

Kepala SMAN I Purwosari

Guru Pengajar Kimia

Dra. Fety Susilawatie, M.Pd  
NIP. 19681112 200501 2 005

Ailila Yuniati, S.Pd, S.Kom  
NIP. 19830613 201406 2003

## Lampiran 1

### Instrumen Penilaian Kognitif

#### Tes tertulis

##### Soal Pilihan Ganda

- Garam yang jika dilarutkan dalam air akan terhidrolisis adalah....
  - NaCl
  - NH<sub>4</sub>Cl
  - CaCl<sub>2</sub>
  - KCl
  - NaBr
- Garam berikut ini yang dapat memerahkan lakmus biru adalah ...
  - NaCl
  - NH<sub>4</sub>I
  - CH<sub>3</sub>OONa
  - (CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>Ca
  - NaBr
- Air akan berubah pH nya menjadi lebih kecil dari 7, jika ke dalam air dilarutkan garam....
  - KCN
  - (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
  - CH<sub>3</sub>OONa
  - NaCl
  - K<sub>2</sub>S
- Reaksi hidrolisis yang terjadi bila ammonium klorida dilarutkan dalam air adalah....
  - $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{OH} + \text{H}^+$
  - $\text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCl} + \text{OH}^-$
  - $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{OH} + \text{H}^+$
  - $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{OH} + 2\text{H}^+$
  - $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{OH} + \text{OH}^-$

5. Berikut ini adalah hasil uji sifat asam atau basa dari beberapa garam:

| No | Rumus Garam                     | Uji Lakmus |       |
|----|---------------------------------|------------|-------|
|    |                                 | Merah      | Biru  |
| 1  | NaCl                            | merah      | biru  |
| 2  | CH <sub>3</sub> OONa            | biru       | biru  |
| 3  | NH <sub>4</sub> Cl              | merah      | merah |
| 4  | Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | biru       | biru  |
| 5  | NaCN                            | biru       | biru  |

Garam yang mengalami hidrolisis dan sesuai dengan hasil uji lakmusnya adalah....

- 1, 2, dan 3
  - 1, 2, dan 4
  - 2, 3, dan 4
  - 2, 3, dan 5
  - 3, 4, dan 5
6. Dari garam berikut yang mengalami hidrolisis total adalah....
- NaCl
  - NH<sub>4</sub>I
  - CH<sub>3</sub>OONH<sub>4</sub>
  - (CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>Ca
  - NaBr

7. Reaksi hidrolisis yang terjadi bila natrium asetat dilarutkan dalam air adalah....
- $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$
  - $\text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCl} + \text{OH}^-$
  - $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}^+$
  - $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{OH} + 2\text{H}^+$
  - $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+$
8. Senyawa yang larutannya dalam air tidak mengalami hidrolisis adalah....
- D
  - D
  - D
  - D
  - E
9. Sejumlah 100 ml asam klorida 0,2 M direaksikan dengan 100 ml ammonium hidroksida 0,2 M. Garam yang terbentuk beserta sifatnya dan perkiraan pH adalah....
- $\text{NH}_4\text{Cl}$ , garam basa,  $\text{pH} > 7$
  - $\text{NH}_4\text{Cl}$ , garam asam,  $\text{pH} < 7$
  - $\text{NH}_4\text{Cl}$ , garam asam,  $\text{pH} > 7$
  - $\text{NH}_4\text{Cl}$ , garam netral,  $\text{pH} = 7$
  - $\text{NH}_3\text{Cl}$ , garam asam,  $\text{pH} < 7$
10. Indikator penolptalein akan berubah warna menjadi pink jika ditetaskan ke dalam larutan garam....
- $\text{NaCl}$
  - $\text{NH}_4\text{I}$
  - $\text{CH}_3\text{OONH}_4$
  - $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Sr}$
  - $\text{NaBr}$

### Essay (Soal HOT's )

- Seorang siswa mereaksikan 200 ml asam sulfat 0,1 M dengan 200 ml magnesium hidroksida 0,1 M. Garam yang terbentuk mengendap dan berwarna putih.
  - Tentukan formula garam yang terbentuk!
  - Tuliskan reaksi hidrolisis garam yang terbentuk!
  - Garam yang terbentuk mempunyai banyak kegunaan, tuliskan dua diantaranya!
- Terdapat 3 larutan garam, A, B dan C. Larutan A memerahkan lakmus biru, larutan B membirukan lakmus merah, sedangkan larutan C tidak mengubah warna lakmus. Larutan garam A terbentuk dari asam halida dan sebuah basa. Larutan garam B terbentuk dari basa kuat golongan Alkali dengan sebuah asam. Sedangkan larutan C terbentuk dari asam kuat valensi satu dengan basa kuat bervalensi dua dari golongan alkali tanah.
  - Tentukan formula garam A, B dan C!
  - Prediksikan pH garam A, B dan C!
  - Apa yang kalian ketahui tentang alkali dan alkali tanah?
  - Sebutkan kegunaan senyawa alkali dan alkali tanah!

## Lampiran 2

### Instrumen Penilaian Keterampilan

#### 1. Lembar Penilaian Keterampilan (Praktikum)

| No                   | Kegiatan           | Aspek yang dinilai  | Skor      |
|----------------------|--------------------|---|-----------|
| <b>1</b>             | <b>Persiapan</b>   | <b>Menyiapkan alat dan bahan</b>  |           |
|                      |                    | Gelas beker, kertas lakmus, air, macam-macam larutan                    | 1         |
|                      |                    | Menuangkan masing-masing larutan dengan benar                           | 1         |
| <b>2</b>             | <b>Pelaksanaan</b> | <b>2.1. Melakukan pengujian lakmus pada bahan yang telah disediakan</b> |           |
|                      |                    | Pengujian menggunakan kertas lakmus merah                               | 1         |
|                      |                    | Pengujian menggunakan kertas lakmus biru                                | 1         |
|                      |                    | Pengujian menggunakan kertas indikator                                  | 1         |
|                      |                    | Kebersihan dalam pelaksanaan praktikum                                  | 1         |
| <b>3</b>             | <b>Laporan</b>     | <b>Jawaban pada laporan</b>   |           |
|                      |                    | Jawaban kurang benar 1-3 soal   | 3         |
|                      |                    | Jawaban kurang benar 4-6 soal   | 2         |
|                      |                    | Jawaban kurang benar 7-9 soal   | 1         |
| <b>Skor Maksimal</b> |                    |   | <b>12</b> |

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## 2. Lembar Penilaian Keterampilan (Presentasi)

| No | Nama Siswa | Kinerja Presentasi |          |                     | Skor yang Diperoleh | Nilai |
|----|------------|--------------------|----------|---------------------|---------------------|-------|
|    |            | Cara Penyampaian   | Bertanya | Menjawab Pertanyaan |                     |       |
|    |            |                    |          |                     |                     |       |
|    |            |                    |          |                     |                     |       |
|    |            |                    |          |                     |                     |       |
|    |            |                    |          |                     |                     |       |
|    |            |                    |          |                     |                     |       |
|    |            |                    |          |                     |                     |       |
|    |            |                    |          |                     |                     |       |
|    |            |                    |          |                     |                     |       |

Keterangan pengisian skor:

2. sangat baik

1. cukup

0. kurang

Skor maksimal : 6

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

### Rubrik Penilaian Kinerja Presentasi

| Aspek yang dinilai  | 2   | 1  | 0                                |
|---------------------|---|--|----------------------------------|
| Cara penyampaian    | Menyampaikan dengan jelas dan ringkas sesuai isi materi | Menyampaikan dengan kurang jelas                     | Menyampaikan tidak sesuai materi |
| Bertanya            | Bertanya secara kritis sesuai materi yang disampaikan   | Bertanya tidak sesuai dengan materi yang disampaikan | Tidak bertanya                   |
| Menjawab pertanyaan | Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan jelas        | Kurang tepat dalam menjawab pertanyaan               | Tidak dapat menjawab pertanyaan  |

## Lampiran 3

### LEMBAR KERJA SISWA



#### Tujuan

1. Mengidentifikasi jenis garam (garam asam/garam basa/garam netral)
2. Menjelaskan reaksi hidrolisis garam

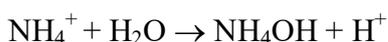
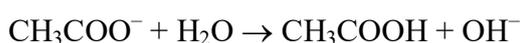
#### A. Dasar teori

Reaksi asam dengan basa membentuk garam dan air disebut reaksi penetralan. Hal yang terjadi di masyarakat adalah anggapan bahwa garam selalu bersifat netral. Akan tetapi pada kenyataannya larutan garam tidak selalu bersifat netral. Jika kita melarutkan suatu garam ke dalam air, maka akan ada dua kemungkinan yang terjadi, yaitu:

1. Ion-ion yang berasal dari asam lemah (misalnya  $\text{CH}_3\text{COO}^-$ ,  $\text{CN}^-$ , dan  $\text{S}^{2-}$ ) atau ion-ion yang berasal dari basa lemah (misalnya  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ , dan  $\text{Al}^{3+}$ ) akan bereaksi dengan air. Reaksi suatu ion dengan air inilah yang disebut *hidrolisis*.

Berlangsungnya hidrolisis disebabkan adanya kecenderungan ion-ion tersebut untuk membentuk asam atau basa asalnya.

Contoh:



2. Ion-ion yang berasal dari asam kuat (misalnya  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ , dan  $\text{SO}_4^{2-}$ ) atau ion-ion yang berasal dari basa kuat (misalnya  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ , dan  $\text{Ca}^{2+}$ ) tidak bereaksi dengan air atau tidak



