

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas / Semester : XI / 2
Tema : Hidrolisis Garam
Sub Tema : Sifat garam yang terhidrolisis dalam air
Pembelajaran ke : 1
Alokasi waktu : 10 menit

A. Kompetensi Inti

KI 3 :

Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 :

Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|--|---|
| 3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya | 3.11.1 Menjelaskan pengertian hidrolisis garam dan jenis-jenis garam yang terhidrolisis dalam |
| 4. 11 Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam | 4.11.1 Terampil dalam melakukan pengujian sifat senyawa garam |

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti, dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan dan memberi saran dan kritik, serta dapat *menjelaskan pengertian hidrolisis garam dan jenis-jenis garam yang terhidrolisis dalam air*

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

- 1) *Pengetahuan Faktual: Menampilkan garam dalam kehidupan sehari-hari*
- 2) *Pengetahuan Konseptual: Pengertian dan Jenis-jenis Hidrolisis Garam*
- 3) *Pengetahuan Prosedural: menguji sifat senyawa garam*

2. Materi Pembelajaran Pengayaan

Pengayaan untuk pendalaman materi dalam bentuk tugas mencari artikel tentang aplikasi hidrolisis garam dalam industri kimia, makanan dan kesehatan.

3. Materi Pembelajaran Remedial

Remedial dalam bentuk pembelajaran ulang dengan materi yang sama dengan materi reguler dan dengan mempertimbangkan materi yang dianggap sulit (menunggu hasil evaluasi). Pembelajaran ulang dilakukan dengan memberikan bahan ajar tambahan (bahan ajar baru yang lebih mudah dipahami yang isinya tentang materi yang sulit dipahami oleh peserta didik berdasarkan hasil evaluasi) kepada peserta didik dengan nilai yang kurang dari KKM.

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (5M)

Metode : Praktikum, Diskusi, Tanya Jawab, dan Tugas Kelompok

Model Pembelajaran : Discovery Learning

F. Kegiatan Pembelajaran

| Deskripsi Kegiatan | Karakter/ 4C/ Literasi | Alokasi Waktu (Menit) |
|---|---|--------------------------|
| Kegiatan Pendahuluan | | |
| 2 | | |
| <u>Awal:</u> 1. Guru memberikan salam dan mengkondisikan lingkungan belajar (kebersihan kelas dan kerapian peserta didik) 2. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap mengikuti proses pembelajaran seperti; a. berdo'a (apabila pembelajaran saat jam pertama) b. mengecek kehadiran peserta didik. <u>Apersepsi:</u> 3. Guru memberikan apersepsi: Mengingat kembali tentang reaksi suatu asam dengan suatu basa / reaksi penetralan 4. Motivasi: <i>mengapa garam yang kita makan hanya garam NaCl? Bagaimana sifat larutan dari garam NaCl?</i> | Religius Religius Literasi Critical Thinking | |

| | | |
|---|---|-----------------|
| <p>5. Guru juga menyampaikan kompetensi dan tujuan serta garis besar cakupan materi sifat senyawa garam yang akan dilakukan</p> | | |
| <p>Kegiatan inti</p> | | <p>7</p> |
| <p>Stimulation/ Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik membentuk kelompok- kelompok kecil yang heterogen yang beranggotakan 4 orang. 2. Peserta didik diberikan pengantar tentang materi dipersilahkan membuka materi Hidrolisis Garam yang ada pada bukunya masing-masing <p>Problem Statement/ Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Peserta didik diberikan LKPD materi menentukan sifat garam yang terhidrolisis 4. Peserta didik mendiskusikan kemungkinan masalah yang muncul dari pengamatan <p>Data Collecting/ Menyelidiki</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Peserta didik mendiskusikan masalah yang ditemukan dalam diskusi dan dalam tayangan kemudian mencoba memecahkannya 6. Siswa membahas soal – soal tentang sifat dan pH garam yang terhidrolisis yang terdapat dalam LKDP 7. Peserta didik dalam kelompok menuliskan hasil pekerjaannya <p>Data Processing / Menalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Peserta didik mendiskusikannya pada LKPD yang disediakan. 9. Peserta didik mencoba menggali informasi lewat berbagai sumber yang ada, berdiskusi, menemukan cara untuk mendapatkan pengetahuan yang cukup untuk memecahkan masalah yang ditemukan. 10. Peserta didik membuat laporan hasil pengerjaan soal tentang sifat garam yang terhidrolisis <p>Verification / Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengarahkan siswa untuk menempelkan hasil kerja kelompok yang telah dibuat disekitar dinding ruang belajar sebagai bahan untuk langkah selanjutnya 12. Guru membimbing siswa untuk memperhatikan pemaparan serta menilai hasil karya dari kelompok lain yang telah ditempelkan, kemudian mencermati dan membandingkan dengan hasil dari kelompoknya sendiri 13. Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang tindih antara kelompok yang satu dengan kelompok yang lain | <p><i>Collaboration</i></p> <p><i>Literatiom/Membaca Rasa Ingin Tahu</i></p> <p><i>Communication</i></p> <p><i>Collaboration and problem solving</i></p> <p><i>Critikal Thinking, Collaboration, Iteration, Communication</i></p> <p><i>Communication</i></p> | |

| | | |
|--|--|----------|
| <p>14. Guru menilai keaktifan peserta didik (individu dan kelompok) saat diskusi di dalam kelas, serta melakukan penyelidikan sederhana terkait kegiatan presentasi siswa berlangsung</p> <p>Generalization / Kesimpulan</p> <p>15. Guru membimbing siswa untuk mengkaji ulang dan menyimpulkan hasil pengamatan dan hasil diskusi kelompoknya terkait konsep dari sifat larutan garam</p> <p>16. Guru memberikan penguatan dengan memberikan penjelasan pada materi baru dan berbeda pada tiap-tiap kelompok</p> | | |
| <p>Penutup</p> | | 1 |
| <p>1. Guru menyampaikan terkait rencana evaluasi untuk mengetahui ketercapaian indikator kompetensi khususnya materi asam basa pada pertemuan yang telah ditentukan.</p> <p>2. Peserta didik diminta mempelajari materi pertemuan selanjutnya</p> <p>3. Guru mengakhiri pembelajaran dan memberikan penghargaan kepada kelompok yang berkinerja dengan baik</p> <p>4. Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdo'a dan mengucapkan salam.</p> | | |

C. Penilaian Pembelajaran

1. Jika suatu asam kuat dicampur dengan basa lemah, maka akan terbentuk larutan garam yang bersifat
 - a. Asam jika $K_a > K_b$
 - b. Basa jika $K_a < K_b$
 - c. Netral
 - d. **Asam**
 - e. Basa

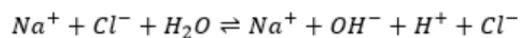
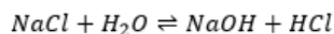
2. Larutan garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah akan bersifat asam, jika
 - a. **$K_a > K_b$**
 - b. $K_a < K_b$
 - c. $K_b > K_a$
 - d. $K_a = K_b$
 - d. Tidak ada jawaban benar

3. Dari beberapa larutan berikut ini yang terhidrolisis sempurna adalah....
- CH₃COONa
 - CH₃COONH₄**
 - NaCl
 - NH₄Cl
 - NaCN
4. Larutan garam yang mempunyai pH > 7 adalah...
- KCl
 - NaCN**
 - CuSO₄
 - NH₄Cl
 - K₂SO₄
5. Pasangan senyawa berikut yang mengalami hidrolisis total adalah ...
- | | |
|---|--|
| a. NH ₄ Cl dan AlCl ₃ | d. Na ₂ CO ₃ dan ZnCl ₂ |
| b. NH ₄ CN dan Al ₂ (SO ₄) ₃ | e. CH₃COONH₄ dan NH₄CN |
| c. CaCN dan CH ₃ COONa | |

H. Materi

Hidrolisis garam dapat diartikan sebagai reaksi reversible penguraian garam oleh air. Sehingga, hidrolisis garam adalah reaksi antara salah satu ion-ion garam (kation atau anion) dengan air dan membentuk larutan bersifat asam atau basa. Sifat asam atau basa larutan yang dihasilkan hidrolisis garam bergantung pada jenis asam basa yang membentuk garam tersebut.

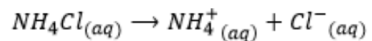
Garam dari asam kuat dan basa kuat Dilansir dari The Fact Factor, garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa kuat tidak akan mengalami hidrolisis karena baik kation maupun anionnya tidak bereaksi dengan air. Misalnya garam natrium klorida (NaCl) yang terbentuk dari asam kuat dan basa kuat, yaitu asam klorida (HCl) dan natrium hidroksida (NaOH)



Dari reaksi terlihat ion yang terbentuk saat garam NaCl dilarutkan dalam air adalah OH⁻ dan H⁺. keduanya akan saling menetralkan, dan tidak bereaksi dengan air. Dengan kata lain garam NaCl hanya terionisasi dan tidak terhidrolisis, sehingga larutan yang dihasilkannya bersifat netral (pH=7).

Garam dari asam kuat dan basa lemah

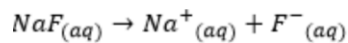
Garam dari asam kuat dan basa lemah akan mengalami hidrolisis sebagian. Misalnya ammonium klorida (NH₄Cl) yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah, yaitu asam klorida (HCl) dan ammonia (NH₃). Amonia akan mengalami ionisasi terurai menjadi ion NH₄⁺ dan Cl⁻.



Perlu diingat bahwa ion Cl⁻ dari asam kuat HCl tidak akan terhidrolisis oleh air, maka hanya ion NH₄⁺ yang akan bereaksi dengan air dan meningkatkan konsentrasi ion hidronium.

Hidrolisis garam ammonium klorida akan menghasilkan larutan asam dengan pH di bawah 7. **Garam dari asam lemah dan basa kuat**

Garam dari asam lemah dan basa kuat jika di hidrolisis akan menghasilkan larutan basa. Misalnya garam natrium flurida (NaF) yang terbentuk dari asam lemah flurida (HF) dan basa kuat natrium hidroksida (NaOH).



Kation Na⁺ dari basa kuat natrium hidroksida tidak akan terhidrolisis. Dilansir dari Lumen Learning, sedangkan anion F⁻ adalah basa konjugasi HF yang akan menerima proton dari air (terhidrolisis). Saat anion (F⁻) terhidrolisis dengan air, maka terbentuk ion OH⁻ yang membuat larutan bersifat asam dengan pH lebih besar dari 7