

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 10 Semarang
Mata pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : XI/2
Materi pokok : Hidrolisis Garam
Pertemuan ke- : 2
Alokasi waktu : 1 x 10 menit

A. Kompetensi Inti

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan 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 (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menentukan <i>pH</i> -nya	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 Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam	4.11.1 Melakukan percobaan identifikasi sifat berbagai larutan garam 4.11.2 Merumuskan sifat larutan garam berdasarkan percobaan.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model *blended-problem based learning*) peserta didik mampu **menganalisis** kesetimbangan ion dalam larutan garam, **melaporkan** percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam, **menunjukkan** perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari, dan **menyadari** adanya keteraturan dari larutan garam dalam kehidupan sehari-hari sebagai wujud kebesaran Tuhan YME serta mempunyai pemahaman dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

D. Materi Pembelajaran

1. Kesetimbangan ion larutan garam
2. Reaksi hidrolisis
3. Identifikasi sifat garam terhidrolisis

E. Model Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific approach*
Model Pembelajaran : *Problem based learning*
Metode Pembelajaran : Ceramah, demonstrasi, tanya jawab, dan percobaan

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media :
 - a. Bahan ajar (*teks dan power point*)
 - b. Alat dan bahan demonstrasi (gelas kimia, pelat tetes, pipet tetes, larutan sabun, kertas lakmus merah, kertas lakmus biru)
 - c. Lembar kerja peserta didik (LKPD)
 - d. Papan tulis
 - e. Spidol
 - f. Laptop
 - g. LCD proyektor
2. Sumber belajar:

Brady, J.E. 2005. Kimia Universitas: Asas & Struktur. Jakarta: Binarupa Aksara.
Sunarya, Y. 2011. Kimia Dasar 2. Cetakan ke-1. Bandung: Yrama Widya.
Supardi, K.I dan Luhbandjono, G. 2016. Kimia Dasar II (dengan pengantar karakter religius). Semarang: CV. Manunggal Swadaya.
Supardi, K.I dan Sumarni, W. 2015. Soal Kimia Dasar. Semarang: UNNES Press.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke: 2

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik berdoa bersama guru sesuai agama dan kepercayaan masing-masing sebagai wujud syukur kepada Allah SWT atas nikmat kesehatan dan kesempatan bisa menuntut ilmu, serta memohon agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar serta peserta didik bisa menyerap ilmu dengan baik.2. Peserta didik dengan disiplin dan santun menjawab salam dari guru serta mempersiapkan diri untuk memulai pelajaran.3. Peserta didik diperiksa kehadirannya oleh guru <p>Apersepsi :</p> <ol style="list-style-type: none">4. Mereview materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.5. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan dan strategi pembelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi:</p> <ol style="list-style-type: none">6. Peserta didik diberikan rangsangan melalui pengetahuan bahwa hidrolisis garam mempunyai peran dan manfaat yang cukup luas dalam kehidupan, contoh: pupuk, pasta gigi, tawas dll.	2 menit
Kegiatan Inti	<p>Orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik menyimak dan memperhatikan pernyataan yang diberikan : “Komponen utama penyusun sabun adalah garam, mempunyai rumus molekul $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_n\text{COONa}$. Sabun	6 menit

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>bersifat basa, dikarenakan komponen-komponen ion garam (anion dan kation) yang ada didalam sabun bereaksi dengan air. Reaksi itu disebut sebagai reaksi “Hidrolisis Garam”.</p>  <p>Sumber: https://www.mokomoko.id/beauty-tips/beauty-natural/apa-sih-bedanya-sabun-mandi-biasa-dengan-sabun-muka/. Diakses pada tanggal 14 Juni 2021</p> <p>Peserta didik memperhatikan prosedur kerja proses identifikasi sifat larutan sabun.</p> <p>Mengajukan pertanyaan: Mengapa sabun dapat mempunyai basa? Apa kaitannya dengan reaksi hidrolisis?</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. 3. Peserta didik menyimak penjelasan yang diberikan atas jawaban yang telah disampaikan. <p>Mengorganisasi-kan peserta didik untuk meneliti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Membentuk kelompok-kelompok kerja beranggotakan 4 orang. 5. Menjelaskan prosedur kerja kepada peserta didik dalam melakukan percobaan sederhana untuk menguji sifat dari larutan garam. <p>Membantu investigasi mandiri dan kelompok (tugas mandiri):</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Peserta didik melakukan percobaan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. 7. Secara mandiri peserta didik melakukan diskusi dengan anggota kelompok <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (tugas mandiri):</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Masing-masing kelompok menyampaikan hasil percobaan yang telah dilakukan dalam bentuk laporan hasil percobaan secara individu. 	
Penutup	<p>(Face to face & online):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersama-sama dengan peserta didik melakukan refleksi dan menarik kesimpulan. 2. Mengingatkan peserta didik tentang penugasan yang harus diselesaikan. 3. Menyampaikan permasalahan dan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. 	2 menit

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
	4. Menutup pembelajaran dengan do'a dan salam penutup.	

H. PENILAIAN

No	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tes tertulis (<i>posttest</i>) 	Soal Uraian	Terlampir
3.	Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Unjuk Kerja ○ Portofolio 	Proyek/praktikum mandiri Laporan hasil percobaan	

Semarang, Juni 2021
Guru Mata Peajaran Kimia

Puji Ningrum, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198012242008012007

Lampiran

Penilaian pengetahuan

Soal Uraian :

1. Garam natrium benzoat, dengan rumus molekul C_6H_5COONa merupakan salah satu zat yang digunakan sebagai bahan pengawet makanan dan aman untuk dikonsumsi. Azizah menyatakan bahwa, jika dilarutkan dalam air, natrium benzoat akan mempunyai sifat basa.

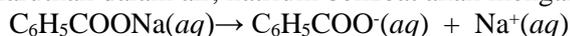


Sumber :
<https://nuralizafatma.wordpress.com>

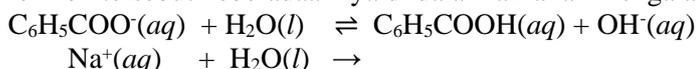
- a. Benarkah pernyataan Azizah tersebut?
- b. Analisislah berdasarkan reaksi yang terjadi !

Jawab :

Jika dilarutkan dalam air, natrium benzoat akan mengalami reaksi disosiasi :



ion-ion tersebut keberadaannya di dalam air akan mengalami reaksi hidrolisis :



..... skor: 5

anion $C_6H_5COO^-$, merupakan basa konjugat kuat mengalami reaksi hidrolisis menghasilkan ion OH^- , sedangkan kation Na^+ merupakan asam konjugat lemah sehingga tidak dapat mengalami reaksi hidrolisis.

Keberadaan ion OH^- hasil reaksi hidrolisis anion $C_6H_5COO^-$ inilah yang menyebabkan natrium benzoat mempunyai sifat basa apabila dilarutkan ke dalam air.

..... skor: 5

Total Skor: 10

2. Garam mempunyai sifat asam, basa, dan netral, contohnya yaitu $NaCl$, dan NaF . $NaCl$, natrium klorida atau yang lebih sering dikenal sebagai garam dapur berfungsi sebagai penambah rasa pada berbagai jenis masakan. NaF atau natrium fluorida, terdapat didalam pasta gigi yang berfungsi untuk mencegah gigi berlubang. Larutan garam $NaCl$ mempunyai sifat netral, dan NaF bersifat basa.

- a. Apa yang membedakan sifat dari kedua jenis garam tersebut?
- b. Reaksi apakah yang terjadi? Jelaskan!
- c. Kapan senyawa garam mempunyai sifat asam, basa dan netral?

Jawab :

Larutan garam $NaCl$ mempunyai sifat netral, sedangkan larutan garam NaF bersifat basa

- a. yang membedakan sifat dari kedua jenis garam adalah reaksi kation dan anion dari garam-garam tersebut dengan air.
- b. reaksi yang terjadi: reaksi hidrolisis

garam $NaCl$ terdisosiasi menjadi:



didalam larutannya terjadi reaksi hidrolisis :



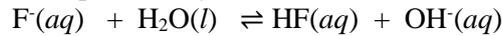
kation Na^+ merupakan asam konjugat lemah, sedangkan anion Cl^- merupakan basa konjugat lemah sehingga kedua ion tersebut tidak dapat mengalami reaksi hidrolisis atau dapat dikatakan tidak terhidrolisis. Tida ada ion H^+ atau ion OH^- yang dihasilkan, menyebabkan larutan garam $NaCl$ tersebut mempunyai sifat netral.

..... skor: 5

garam NaF, terdissosiasi menjadi:



didalam larutannya terjadi reaksi hidrolisis :



kation Na^+ merupakan asam konjugat lemah, sehingga tidak dapat mengalami reaksi hidrolisis, sedangkan anion F^- merupakan basa konjugat kuat dan mengalami reaksi hidrolisis menghasilkan ion OH^- . Karena hanya anion F^- saja yang mengalami reaksi hidrolisis maka dikatakan bahwa larutan garam NaF mengakami reaksi hidrolisis sebagian atau parsial. Terdapat ion OH^- yang dihasilkan dari reaksi hidrolisis parsial tersebut menyebabkan larutan garam NaF mempunyai sifat basa.

..... skor: 5

c. senyawa garam mempunyai sifat asam jika:

- reaksi anion dan/kation dari garam dengan air menghasilkan ion H^+
 - garam terbentuk dari senyawa asam kuat dan basa lemah
 - garam terbentuk dari asam lemah dan basa lemah, dengan nilai $K_a > K_b$
- senyawa garam mempunyai sifat basa, jika:
- reaksi anion dan/kation dari garam dengan air menghasilkan ion OH^-
 - garam terbentuk dari senyawa asam lemah dan basa kuat
 - garam terbentuk dari asam lemah dan basa lemah, dengan nilai $K_a < K_b$
- senyawa garam mempunyai sifat netral, jika:
- anion dan/kation dari garam tidak dapat bereaksi dengan air
 - garam terbentuk dari senyawa asam kuat dan basa kuat
 - garam terbentuk dari asam lemah dan basa lemah, dengan nilai $K_a = K_b$

..... skor: 5

Total skor: 15

Penilaian keterampilan (Tugas mandiri)

1. Buat video percobaan identifikasi sifat larutan garam yang terhidrolisis sesuai dengan rancangan percobaan yang telah disepakati.
2. Lakukanlah analisis terhadap data-data hasil percobaan tersebut dan identifikasi sifat dari larutan garam terhidrolisis tersebut. Tulis dalam bentuk laporan hasil percobaan.
3. Upload video ke media sosial yang Kalian miliki.
4. Kirimkan link video dan laporan hasil percobaan ke nomor wa guru mapel (Bu Puji).