

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMAN 2 Kota Ternate
Kelas/Semester	: XI/II (Genap)
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Hidrolisis Garam
Sub Materi	: Menghitung pH larutan garam
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (4 Pertemuan)

A. Kompetensi Dasar

- 3.9. Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya.
- 4.9. Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam

B. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis-jenis garam dalam kehidupan
2. Peserta didik mampu menentukan hubungan K_h , K_w , K_b dan K_a pada penentuan pH larutan garam dari asam kuat dengan basa lemah, serta basa kuat dengan asam lemah melalui analisis garam dalam kehidupan dan rumus penentuan pH suatu larutan garam.
3. Peserta didik mampu merancang percobaan sederhana untuk menguji pH larutan garam dalam kehidupan sehari-hari.

C. Materi Pembelajaran

- a. Garam dari asam kuat dan basa lemah, dimana pelarutan garam ini di dalam air akan mengakibatkan berkurangnya ion OH^- dan bertambahnya ion H^+ sehingga larutan bersifat asam atau mempunyai $\text{pH} < 7$.
- b. Garam dari basa kuat dan asam lemah, dimana pelarutan garam ini di dalam air akan mengakibatkan berkurangnya ion H^+ dan bertambahnya ion OH^- sehingga larutan bersifat asam atau mempunyai $\text{pH} > 7$
- c. Garam dari asam lemah dan basa lemah, harga pHnya tidak tergantung pada konsentrasi ion-ion garam dalam larutan tetapi bergantung pada harga K_a dan K_b dari asam dan basa pembentuknya.
 - Jika $K_a = K_b$ maka larutan bersifat netral ($\text{pH} = 7$)
 - Jika $K_a > K_b$ maka larutan bersifat asam ($\text{pH} < 7$)
 - Jika $K_a < K_b$ maka larutan bersifat basa ($\text{pH} > 7$)

D. Metode Pembelajaran

Model : *Project Based learning*

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi Kelompok, praktek, presentasi dan proyek

E. Langkah – Langkah Pembelajaran

Kegiatan (alokasi waktu)	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan (10 Menit)	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam, menanyakan kabar dan memeriksa tugas literasi yang dibagikan guru 1 minggu sebelumnya tentang perbedaan antara hidrasi dan hidrolisis garam serta sifat-sifat garam. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan meminta siswa absen di Googleclassroom melalui link yang telah dibagikan di grup WA Guru menyajikan LKPD 1 tentang Mengenal sifat beberapa jenis garam dalam kehidupan misalnya : Tawas, kaporit, Soda kue, pupuk ZA, pasta gigi, sabun mandi dan obat pencahar. Guru meminta siswa mencari tahu manfaat dari senyawa tersebut serta rumus molekul dari jenis garam yang diamati. Guru memperlihatkan gambar sabun mandi cair pada <u>slide PPT</u> . dan menanyakan ,” berapa pH sabun mandi mu? “ Berdasarkan gambar tersebut, guru meminta peserta didik untuk menuliskan reaksi kesetimbangan ion dan sifat dari garam tersebut didepan kelas. Reaksi : $C_{17}H_{35}COONa + H_2O \longrightarrow C_{17}H_{35}COO^- + NaOH$ Kation Na^+ berasal dari $NaOH$ merupakan basa kuat sehingga tidak akan terhidrolisis. Sedangkan anion $C_{17}H_{35}COO^-$ akan terhidrolisis jika bereaksi dengan air menghasilkan ion OH^- $Na + H_2O \not\longrightarrow$ tidak terjadi reaksi $C_{17}H_{35}COO^- + H_2O \longrightarrow C_{17}H_{35}COOH + OH^-$ Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang telah maju, dan peserta didik yang telah berpartisipasi. (1 menit)
Kegiatan	

<p>Monitoring Proyek</p> <p>Menguji Hasil (Presentasi proyek)</p>	<p>10. Guru mendampingi para peserta didik untuk melaksanakan proyeknya melalui bimbingan langsung atau via konsultasi online (Chatting)</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>11. Guru meminta kelompok peserta didik yang akan tampil presentasi melalui Vicon menggunakan google meet atau WA. Peserta didik lain diharapkan memberikan saran dan masukan dengan <i>santun</i> jika terdapat perbedaan pendapat pada masalah yang diberikan. (30 menit)</p>
<p>Penutup Refleksi dan Evaluasi (20 Menit)</p>	<p>Mengevaluasi proyek dan produk</p> <p>1. Guru membantu peserta didik dengan merefleksi cara mereka menyelesaikan produk atau proyek kimia dalam memecahkan masalah.</p> <p>2. Kegiatan refleksi ini disajikan guru dalam bentuk membagikan link Google Formulir kepada siswa setelah mereka menyelesaikan pembelajaran (3 menit)</p> <p>3. Guru meminta peserta didik mengerjakan soal kuis dengan <i>jujur</i> dan <i>bertanggung jawab</i>. (15 menit)</p> <p>4. Siswa mengupload tulisan atau produk yang dihasilkan melalui akun mediasosial dan chanel youtube mereka</p> <p>5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. (1 menit)</p>

F. Penilaian

Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen Penilaian	Instrumen Penilaian (Tes & Non-Tes)	Rubrik Penilaian	Tugas
(KI ₁ & KI ₂)	Penilaian Afektif	Lampiran 1	Non Tes	Lampiran 1	-
Pengetahuan (KI ₃)	Proyek dan tes tertulis	Lampiran 2	Tes	Lampiran 2	Lampiran2
Keterampilan (KI ₄)	Penilaian Keterampilan proyek dan produk	Lampiran 3	Non-Tes	Lampiran 3	-

G. Evaluasi

1. Dengan mempertimbangkan kekuatan asam, basa pembentuk senyawanya, ramalkan sifat garam berikut ini !
 - a. Na_2S
 - b. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
 - c. K_2SO_4
 - d. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 - e. Na_2CO_3
2. pH sabun mandi yang baik adalah harus sesuai dengan pH kulit manusia yakni memiliki pH antara... dan... . Sabun mandi yang baik dan sesuai SNI adalah sabun padat yang memiliki kadar air sekitar 15% dan alkali bebas sebesar...dan jumlah asam lemak bebas sebesar kurang dari 2,5%.
3. Jika sebanyak 2,72 gr MgCl_2 di tambahkan dalam 500 ml air, tentukanlah pH larutannya jika diketahui $K_b \text{Mg}(\text{OH})_2$ adalah 10^{-5} (Ar Mg=24, Cl = 35,5)
4. Pilihlah jawaban yang paling tepat sesuai bacaan berikut ini !

Soal Literasi .

<https://media.neliti.com/media/publications/115103-ID-pembuatan-sabun-mandi-padat-dari-vco-yan.pdf>

Pembuatan Sabun Mandi Padat dari VCO yang Mengandung Karotenoid Wortel

Raymon Langingi^{a*}, Lidya I. Momuat^a, Maureen G. Kumaunang^a

^aJurusan Kimia, FMIPA, Unsrat, Manado

KATA KUNCI

Apa
Ini
Itu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menentukan konsentrasi NaOH yang optimum untuk direaksikan dengan VCO mengandung karotenoid wortel guna menghasilkan sabun mandi padat yang memenuhi kualitas Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 06-3532-1994. Pembuatan sabun mandi diawali dengan penentuan bilangan penyabunan, yang digunakan pada perhitungan konsentrasi NaOH, yakni 25%, 30% dan 35%. Sabun mandi padat yang dihasilkan diuji kualitasnya menurut SNI No. 06-3532-1994. Bilangan penyabunan dari VCO mengandung karotenoid wortel diperoleh sebesar 173,18 mg. Sabun mandi pada semua konsentrasi NaOH memenuhi SNI untuk uji jumlah asam lemak, alkali bebas dan asam lemak bebas. Untuk kadar air, sabun yang memenuhi SNI ada pada konsentrasi NaOH 35%, dan minyak mineral pada konsentrasi NaOH 30%. Sabun pada semua konsentrasi NaOH tidak memenuhi SNI untuk uji lemak netral. Penelitian ini menyimpulkan bahwa belum diperoleh konsentrasi NaOH yang optimum untuk pembuatan sabun mandi padat dari VCO mengandung karotenoid wortel yang memenuhi kualitas SNI No. 06-3532-1994. Sabun mandi yang mendekati kualitas SNI ada pada konsentrasi NaOH 30% dan 35%.

Dari informasi artikel ini maka kesimpulan yang dapat diambil yaitu :

- a. Sabun mandi yang dihasilkan tidak memenuhi SNI
- b. Wortel dapat dijadikan bahan sabun mandi padat tanpa perlu ditambahkan VCO dan soda api
- c. Bilangan penyabunan untuk menyabunkan 1 gram VCO adalah sebesar 173,18 miligram NaOH
- d. Konsentrasi NaOH yang dapat digunakan untuk pembuatan sabun wortel ini sebesar 30% dan kadar 35% hampir mendekati SNI
- e. Jumlah alkali bebas pada sabun mandi wortel ini adalah sebesar 0,004 %

5. Jika sabun wortel yang berhasil dibuat memiliki konsentrasi 0,1 M dan memiliki $K_h = 1 \times 10^{-9}$. Hitunglah pH sabun mandi tersebut ($C_{17}H_{35}COONa$)

H. Media dan Sumber Belajar

1. **Media**
 - a. Powerpoint
 - b. LKPD
 - c. Video
 - d. LCD proyektor
2. **Alat dan Bahan**
 - a. Whiteboard
 - b. Spidol
 - c. Laptop
 - c. Handout
 - d. E-Modul Kimia

3. Sumber Belajar

<https://media.neliti.com/media/publications/115103-ID-pembuatan-sabun-mandi-padat-dari-vco-yan.pdf>

https://www.youtube.com/watch?v=MEjoZ2HOSfY&ab_channel=PaprikaLivingMagazine

https://www.youtube.com/watch?v=Z8wG0LdhbSY&t=8s&ab_channel=RainbowPearl

https://www.youtube.com/watch?v=CG6NNAZgSEo&ab_channel=dr.FergieRaktion

Poppy.K,dkk.2009. Kimia untuk kelas XI. (BSE), Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.

<https://docplayer.info/46862177-Materi-hidrolisis-garam-kimia-kelas-xi-semester-genap.html>

https://www.youtube.com/watch?v=9wi_h4yaN2s&ab_channel=NousI

Ternate 5 Januari 2020

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Drs Zainuddin MS Hi Idris.
NIP.196712271995051002

Iriany,S.Pd.M.Pd
NIP.197212262005012009