



# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN



N A M A G U R U : Zainal Abidin, S.Pd  
SEKOLAH : SMA Muhammadiyah 2 Mayong  
SUREL/EMAIL : belajarpenelitian@gmail.com  
MATA PELAJARAN : KIMIA  
KELAS : XI  
TOPIK / TEMA : Kesetimbangan Kelarutan  
terbentuknya Stalagtit  
Stalagmit  
TAHUN PELAJARAN : 2020/2021

RPP untuk IPK 3.11.1 dan 4.11.1

<b>Mata Pelajaran</b>	KIMIA	
<b>Kelas/Semester</b>	XI / Genap	
<b>Alokasi Waktu</b>	4 JP	
<b>Tujuan Pembelajaran :</b> 1. Siswa dapat menganalisis pengaruh pH terhadap kesetimbangan kelarutan garam sukar larut  <b>Indikator Hasil Belajar :</b> 2. Siswa dapat mengkomunikasikan pengaruh pH terhadap kesetimbangan kelarutan garam sukar larut sesuai dengan percobaan	<b>KI 3 (PENGETAHUAN)</b>	<b>KI 4 (KETERAMPILAN)</b>
	3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan
	<b>KD 3</b>	<b>KD 4</b>
	3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya	4.11 Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam
	<b>IPK 3</b>	<b>IPK 4</b>
3.14.1 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam sukar larut	4.14.1 Menguji pengaruh pH terhadap kesetimbangan kelarutan garam sukar larut	
<b>Materi Pembelajaran</b>	Kesetimbangan Ion dalam Larutan Garam	
<b>Model:</b> Discovery Learning	<b>Langkah Pembelajaran:</b>	

<p><i>(guided)</i></p> <p><b>Produk:</b> Laporan Praktikum uji pengaruh pH terhadap kesetimbangan kelarutan garam sukar larut</p>	<p><b>1. Merumuskan pertanyaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menayangkan materi kesetimbangan ion dalam larutan garam sukar larut</li> <li>Guru memaparkan kejadian kontekstual untuk di rumuskan pertanyaan</li> <li>Peserta didik dalam kelompok berdiskusi menyusun rumusan pertanyaan mengapa cangkang telur dapat larut dalam larutan cuka</li> </ul>
<p><b>Alat, Bahan, Media:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Proyektor</li> <li>☑ Buku pelajaran</li> <li>☑ Alat tulis</li> </ul> <p>Peralatan dan bahan praktikum uji pengaruh pH terhadap kesetimbangan kelarutan garam sukar larut, gelas kimia, telur, dan larutan cuka, air</p>	<p><b>2. Merencanakan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik membagi pekerjaan untuk mengkaji cangkang telur dapat larut dalam larutan cuka didampingi Guru</li> </ul> <p><b>3. Mengumpulkan dan menganalisis data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik melakukan praktikum uji pengaruh pH terhadap kesetimbangan kelarutan garam sukar larut berupa cangkang telur</li> <li>Peserta didik mencari informasi atas arahan Guru tentang cangkang telur dapat larut dalam larutan cuka</li> </ul> <p><b>4. Menarik simpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik menarik simpulan dalam bentuk deskripsi dari Lembar Kerja cangkang telur dapat larut dalam larutan cuka</li> </ul> <p><b>5. Aplikasi dan tindak lanjut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memilih Lembar Kerja yang telah selesai dikerjakan dan meminta peserta didik mempresentasikan secara berkelompok</li> <li>Peserta didik Praktikum uji pengaruh pH terhadap kesetimbangan kelarutan garam sukar larut</li> </ul>
<p><b>Asesmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis: pengaruh pH terhadap kesetimbangan kelarutan garam sukar larut</li> <li>Produk: Laporan Praktikum uji pengaruh pH terhadap kesetimbangan kelarutan garam sukar larut</li> </ul>	



Mendotahui  
Hery Totowiyono, M.Pd.  
NBM.1134 6501 903408

Jepara, Juli 2020  
Guru Kimia

Zainal Abidin, S.Pd



<https://travelingyuk.com/bukit-ragas-jepara/34590>

1. Pada pelarutan kalsium karbonat dikenal istilah belum jenuh, jenuh dan kelewat jenuh. Belum jenuh memungkinkan terjadinya penambahan pelarutan batu kapur. Pilihlah ungkapan yang benar pada diagram berikut . . .

- (B) larutan lewat jenuh, (A) larutan tepat jenuh
- (C) larutan belum jenuh, (A) larutan tepat jenuh
- (A) larutan belum jenuh, (B) larutan lewat jenuh
- (B) larutan tepat jenuh, (C) larutan lewat jenuh
- (A) larutan belum jenuh, (C) larutan tepat jenuh

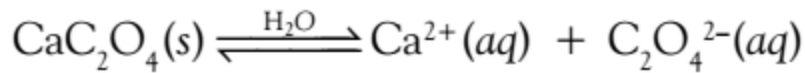
(A)	$[Ca^{2+}][CO_3^{2-}] < K_{sp}$
(B)	$[Ca^{2+}][CO_3^{2-}] = K_{sp}$
(C)	$[Ca^{2+}][CO_3^{2-}] > K_{sp}$

2. Batu kapur sangat melimpah di Indonesia. Batu kapur  $CaCO_3$  dapat diperoleh dari penambangan di pegunungan kapur. Pernyataan berikut yang tepat sesuai dengan konsep kesetimbangan kelarutan adalah . . .

$$K_{sp} [CaCO_3] = 3,8 \times 10^{-9}$$

- Kalsium karbonat sebanyak 100 gr yang dilarutkan dalam 1 L air tidak semuanya melarut
- Hasil kali ion kalsium dan ion karbonat lebih dari  $K_{sp}$  maka terbentuk endapan
- Hasil kali ion kalsium dan ion karbonat sama dengan  $K_{sp}$  maka terbentuk endapan
- Hasil kali ion kalsium dan ion karbonat kurang dari  $K_{sp}$  maka belum terbentuk endapan
- Hasil kali ion kalsium dan ion karbonat sama dengan  $K_{sp}$  maka tepat akan terbentuk endapan

3. Berdasarkan analisismu, Informasi apakah yang diperoleh dari reaksi berikut ...



Kalsium oksalat adalah garam yang mudah larut

- Satu molekul kalsium oksalat larut menjadi 2 ion yaitu satu ion kalsium dan satu ion oksalat
  - Pelarutan kalsium oksalat merupakan reaksi kesetimbangan antara fase padatan dan ion-ionnya
  - Jika ion oksalat bertambah maka reaksi bergeser ke kiri terbentuknya endapan kalsium oksalat
  - Jika ion kalsium bertambah maka reaksi bergeser ke kiri terbentuknya endapan kalsium oksalat
4. Penyakit gigi berlubang dapat timbul karena sering mengonsumsi makanan yang mengandung gula dan kurangnya menjaga kebersihan gigi. berikut ini pernyataan yang benar terkait dengan fenomena tersebut ...
- Gigi tersusun dari mineral hidroksiapatit yang ditulis sebagai  $3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2$  dengan komponen utama kalsium fosfat
  - Kalsium fosfat merupakan garam yang tersusun dari anion asam lemah yaitu anion fosfat
  - Dalam kesetimbangan kelarutan anion Fosfat dari Kalsium fosfat akan terambil oleh adanya ion  $\text{H}^+$  dari kondisi asam
  - Terambilnya anion Fosfat oleh kondisi asam akan menggeser kesetimbangan kelarutan menuju pengeroposan gigi
  - Gigi menjadi keropos karena terambilnya anion Fosfat oleh kondisi asam yang akan menggeser kesetimbangan kelarutan mengakibatkan peluruhan gigi
5. Minum kopi berlebihan berkontribusi terbentuknya kalsium oksalat, yaitu sejenis garam pada batu ginjal. Kafein berlebih akan mensuplay ion oksalat untuk bersenyawa dengan ion kalsium yang seharusnya sebagai bahan pembentuk tulang dimana di ketahui komponen utama tulang adalah kalsium fosfat. Dampak lain ion oksalat yang berlebih dapat menyebabkan tulang menjadi keropos karena asupan kalsium yang menurun. Informasi tersebut menunjukkan bahwa ...
- Kopi mengandung asam oksalat
  - Ion kalsium adalah mineral penting penyusun tulang
  - Ion kalsium bersenyawa dengan ion fosfat membentuk tulang
  - Salah satu jenis batu ginjal adalah kalsium oksalat
  - Tulang mudah keropos dalam kondisi asam