

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran SMA**

Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: Kelas X/ Semester Genap
Materi Pembelajaran	: Reaksi Oksidasi Reduksi
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

---

- I. Standar Kompetensi** : 3. Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi
- II. Kompetensi Dasar** : 3.2 Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya dengan tata nama senyawa serta penerapannya.

### **III. Indikator Pencapaian Kompetensi**

#### **A. Kognitif**

Produk (Indikator penguasaan konsep)

1. Memberi nama senyawa menurut IUPAC
1. Menerapkan aturan penamaan dalam memberi nama senyawa menurut perubahan bilangan oksidasinya

Proses (Indikator penguasaan keterampilan proses sains)

1. Menjelaskan tata nama senyawa menurut IUPAC
2. Menjelaskan aturan penamaan senyawa berdasarkan perubahan biloks
3. Menerapkan aturan penamaan senyawa berdasarkan perubahan biloks.

#### **B. Afektif**

Karakter

1. Rasa ingin tahu
2. Komunikatif

Keterampilan sosial

1. Bertanya
2. Mengemukakan pendapat

3. Menjadi pendengar yang baik
4. Kerjasama

### **C. Psikomotor**

1. Mengatur alat dan bahan yang digunakan
2. Melakukan percobaan dengan baik dan benar sesuai prosedur
3. Mengamati perubahan yang terjadi dan menuliskan hasil percobaan pada tabel pengamatan
4. Membersihkan dan merapihkan alat dan bahan setelah praktikum

## **IV. Tujuan Pembelajaran**

### **A. Kognitif**

Produk (Indikator penguasaan konsep)

2. Siswa dapat memberi nama senyawa menurut IUPAC
3. Siswa dapat menerapkan aturan penamaan dalam memberi nama senyawa menurut perubahan bilangan oksidasinya

Proses (Indikator penguasaan keterampilan proses sains)

1. Berdasarkan diskusi LKS, siswa dapat mengidentifikasi aturan penamaan senyawa.
2. Berdasarkan diskusi LKS, siswa dapat mengidentifikasi aturan penamaan senyawa

### **B. Afektif**

1. Karakter:

Siswa terlibat dalam proses belajar mengajar, minimal siswa dinilai cukup dalam menunjukkan karakter rasa ingin tahu dan komunikatif.

2. Keterampilan sosial:

Siswa terlibat dalam proses belajar mengajar, minimal siswa dinilai cukup dalam menunjukkan perilaku keterampilan sosial bertanya, menyumbang ide atau berpendapat, menjadi pendengar yang baik, dan dapat bekerja sama.

## V. Materi Pembelajaran

Banyak unsur yang dapat membentuk senyawa dengan lebih dari satu macam tingkat oksidasi. Salah satu cara yang disarankan IUPAC untuk membedakan senyawa-senyawa seperti itu adalah dengan menuliskan bilangan oksidasinya dalam tanda kurung dengan angka romawi.

## VI. Model Pembelajaran

Pendekatan : Konstruktivisme

Model : *Problem Solving*

Metode : Diskusi Kelompok

## VII. Langkah-Langkah Pembelajaran

### A. Pendahuluan

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
<b>ORIENTASI SISWA PADA MASALAH</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengawali pertemuan dengan mengucapkan salam dan mengabsen kehadiran siswa.</li> <li>2. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</li> <li>3. Guru mengkondisikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk. Kemudian guru membagikan LKS tentang tatanama IUPAC.</li> <li>4. Guru mengajukan fenomena untuk memunculkan masalah dan <b>mengembangkan rasa ingin tahu siswa</b> dalam rangka memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah tersebut.</li> </ol>		

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
<p><i>Pernahkan kalian melihat bayi yang baru lahir ? Setiap bayi yang baru lahir, maka diberi nama oleh orang tuanya. Seperti halnya bayi yang baru lahir, maka senyawa pun diberi nama. Lalu, bagaimana aturan pemberian nama pada senyawa ?</i></p> <p>5. Guru meminta siswa memberikan komentar</p> <p>6. Siswa <b>mendengarkan dengan baik</b> dan memberikan komentar terhadap masalah yang diajukan</p> <p>7. Siswa <b>menyumbang ide atau berpendapat serta berkomunikasi</b> dalam memberikan penjelasan sederhana.</p> <p><b>Masalah :</b></p> <p><i>Apakah nama senyawa dari <math>\text{SnCl}_2</math> dan <math>\text{SnCl}_4</math> itu sama? Kalau berbeda bagaimana cara membedakan penamaan senyawa tersebut?</i></p> <p><b>MENCARI DATA ATAU KETERANGAN YANG DAPAT DIGUNAKAN UNTUK MEMECAHKAN MASALAH</b></p> <p>8. Guru menjelaskan hubungan permasalahan yang diajukan dengan materi pembelajaran.</p> <p>9. Siswa <b>mendengarkan dengan baik</b> penjelasan yang diberikan oleh guru. Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang sesuai dan sebanyak – banyaknya untuk mendapatkan penjelasan dari permasalahan tersebut.</p> <p>10. Siswa mencari dan mengumpulkan berbagai macam literatur untuk mendapatkan informasi sebanyak – banyaknya tentang masalah yang diajukan.</p>		

## B. Inti

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat									
	Ya	Tidak								
<p><b>MENETAPKAN JAWABAN SEMENTARA DARI MASALAH TERSEBUT</b></p> <p>1. Guru meminta siswa untuk memberikan hipotesis terhadap jawaban atas permasalahan yang dikemukakan.</p> <p>2. Siswa <b>memberikan ide atau berpendapat</b> sebagai hipotesis terhadap jawaban atas permasalahan yang dikemukakan</p> <p><b>MENGUJI KEBENARAN JAWABAN SEMENTARA TERSEBUT</b></p> <p>3. Guru memotivasi siswa untuk <b>bekerja sama</b> dalam diskusi kelompoknya mengerjakan LKS untuk memecahkan masalah yang ada.</p> <p><i>Kalian telah mempelajari tata nama senyawa biner dan poliatom pada bahan kajian pada bab sebelumnya. Nah, bagaimana aturan tata nama tersebut berdasarkan bilangan oksidasinya ?</i></p> <p><i>Untuk mengetahui hal tersebut, perhatikan contoh nama-nama senyawa berikut ini.</i></p> <p><b><i>Perhatikan senyawa yang disajikan pada tabel berikut ini !</i></b></p> <table><tr><th>Senyawa Ion</th><th>Nama Senyawa Ion</th></tr><tr><td>1. CuO</td><td>Tembaga(II) oksida</td></tr><tr><td>2. Cu<sub>2</sub>O</td><td>Tembaga(I) oksida</td></tr><tr><td>3. FeO</td><td>Besi(II) oksida</td></tr></table>	Senyawa Ion	Nama Senyawa Ion	1. CuO	Tembaga(II) oksida	2. Cu <sub>2</sub> O	Tembaga(I) oksida	3. FeO	Besi(II) oksida	<p>√</p> <p>√</p>	
Senyawa Ion	Nama Senyawa Ion									
1. CuO	Tembaga(II) oksida									
2. Cu <sub>2</sub> O	Tembaga(I) oksida									
3. FeO	Besi(II) oksida									

4.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 

Besi(III) oksida

1. Bilangan oksidasi Cu pada senyawa CuO (contoh 1) adalah .....

Bilangan oksidasi Cu pada senyawa  $\text{Cu}_2\text{O}$  (contoh 2) adalah .....

2. Bilangan oksidasi Fe pada senyawa FeO (contoh 3) adalah .....

Bilangan oksidasi Fe pada senyawa  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (contoh 4) adalah .....

Dari contoh diatas, dapat diketahui bahwa hubungan bilangan oksidasi dengan nama senyawa adalah :

3. Untuk memperkuat pemahaman anda mengenai penamaan senyawa-senyawa kimia, siswa menjawab pertanyaan yang ada di LKS

Senyawa Kovalen	Nama Senyawa Kovalen
1. $\text{N}_2\text{O}$	Nitrogen(I) oksida
2. $\text{N}_2\text{O}_3$	Nitrogen(III) oksida
3. $\text{P}_2\text{O}_5$	Fosforus(V) oksida
4. $\text{P}_2\text{O}_3$	Fosforus(III) oksida

1. Biloks N pada senyawa

$\text{N}_2\text{O}$  adalah .....

Biloks N pada senyawa  $\text{N}_2\text{O}_3$  adalah .....

2. Biloks P pada senyawa  $\text{P}_2\text{O}_5$  adalah ...

Biloks P pada senyawa  $\text{P}_2\text{O}_3$  adalah ...

### Senyawa Poliatom

Perhatikan contoh senyawa poliatom berikut !

Rumus kimia	Nama senyawa
$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	Timbel (II) Nitrat

$PbNO_3$	Timbel (I) Nitrat
$K_2Cr_2O_7$	Kalium kromat (VI)
$NaClO_4$	Natrium klorat (VII)
$NaClO$	Natrium klorat (I)

1. Bilangan oksidasi Pb pada senyawa  $Pb(NO_3)_2$  adalah .....  
 Bilangan oksidasi Pb pada senyawa  $PbNO_3$  adalah .....  
 Pb merupakan .....(**kation/anion**). Dari kedua contoh senyawa di atas, Pb memiliki .....bilangan oksidasi.
2. Bilangan oksidasi Cl pada senyawa  $NaClO_4$  adalah.....  
 Bilangan oksidasi Cl pada senyawa  $NaClO$  adalah .....  
 Cl merupakan .....(**kation/anion**). Dari kedua contoh senyawa diatas, Cl memiliki .....bilangan oksidasi.

4. Siswa berdiskusi dan **bekerja sama** untuk menjawab atau menyelesaikan pertanyaan yang terdapat pada LKS
5. Meminta perwakilan siswa dari untuk menyajikan hasil karyanya di depan kelas (presentasi kelompok).
6. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi.
7. Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil diskusi yang telah dipresentasikan.
8. Siswa memberikan alasan terhadap jawaban dari permasalahan yang diajukan.

### C. Penutup

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
<b>MENARIK KESIMPULAN</b>		

1. Guru dan siswa membuat simpulan cara penamaan IUPAC suatu senyawa berdasarkan perubahan bilangan oksidasinya. 2. Melakukan tanya jawab untuk mengetahui tercapainya indikator dan tujuan pembelajaran. 3. Guru memberikan tugas mandiri.		
---	--	--

### 1. Media Pembelajaran

LKS(terlampir), alat dan bahan percobaan

### 2. Penilaian

1. Penilaian kognitif (LP dan kunci terlampir)
  - a) Penilaian KPS : *pretest* dan *posttest*
  - b) Jenis tagihan : LKS dan tugas individu
2. Penilaian afektif

### Daftar Pustaka

**Purba, M. 2006. *Kimia Untuk SMA Kelas X (Jilid 1B)*. Erlangga. Jakarta.**

**Sudarmo,U. 2004. *Kimia SMA Kelas X*. Erlangga. Jakarta.**