

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Plus Panyabungan  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : XII MIA  
Tema : Kimia karbon  
Sub Tema : Alkohol dan Eter  
Pertemuan Ke- : 4  
Alokasi Waktu : 10 menit

### A. KOMPETENSI DASAR

3.9. Menganalisis struktur, tatanama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa Karbon

### B. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.9.1. Mengidentifikasi senyawa alkohol dan eter berdasarkan gugus fungsinya.  
3.9.2. Menganalisis struktur senyawa alkohol dan eter untuk menentukan nama atau sebaliknya.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Menuliskan isomer struktur & fungsi alkohol dan eter

### D. MATERI PEMBELAJARAN

Senyawa dengan gugus fungsional -OH yang terikat pada rantai karbon alifatik.

#### **Alkohol atau Alkanol**

Senyawa turunan alkana yang memiliki gugus fungsional -OH pada rantai karbonnya disebut senyawa golongan alkohol atau alkanol. Perhatikan bahwa pada senyawa ini tidak mudah untuk terjadi ionisasi pelepasan  $\text{OH}^-$  (gugus -OH bukan hidroksida).

Secara umum alkohol (*alcohol*) dapat dibedakan kepada jenis atom karbon yang mengikat gugus -OH nya, yakni *alcohol* primer, sekunder dan tersier. Untuk tata nama alkohol sama dengan senyawa karbon pada umumnya, dimana nomor paling rendah diberikan pada karbon yang mengikat gugus -OH, kemudian pada penamaannya berikan nomor karbon yang mengikat -OH (bila bukan 1) sebelum akhiran -ol. Sebagai contoh untuk senyawa berikut:



4. Gliserol dimanfaatkan untuk pelembab pada alat kecantikan, pelarut obat-obatan, serta bahan baku untuk nitrogliserin, suatu peledak.

### Eter (*Ether*)

Suatu senyawa karbon dengan rumus molekul  $C_nH_{2n+2}O$ .  $C_nH_{2n+2}O$  dimiliki oleh dua golongan senyawa yang berisomer fungsional, yakni alkohol dan eter. Eter adalah senyawa karbon dengan gugus fungsi  $-O-$ , biasanya dituliskan sebagai  $R-O-R'$  dimana R adalah alkil.

Tata nama secara IUPAC mengikuti formula alkoksi alkana, dimana rantai yang lebih pendek ditetapkan sebagai gugus alkoksi, sebagai contoh:  $CH_3CH_2OCH_3CH_3$ ,  $CH_2OCH_3$  diberi nama metoksi etana. Tata nama secara trivial mengikuti formula alkil alkil eter, sehingga pada contoh *ether* sebelumnya memiliki nama trivial metil etil eter.

#### 1. Sifat Eter

Sifat-sifat *ether* antara lain:

1. Titik didihnya hampir sebanding alkana karena kemampuan polarisasi yang rendah dibanding alkohol
2. Mudah menguap, terbakar
3. Beracun

#### 2. Kegunaan Eter

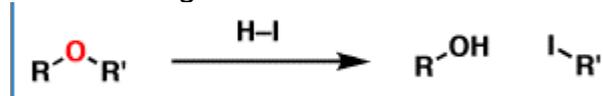
Kegunaan *ether* antara lain:

1. Pelarut senyawa karbon
2. Obat bius
3. Disinfektan

Reaksi pembuatan eter, terkenal pula sebagai sintesis Williamson, menggunakan prinsip reaksi antara suatu etoksida ( $RO-RO-$ ) dan alkil halida, yang berlangsung sebagai berikut:

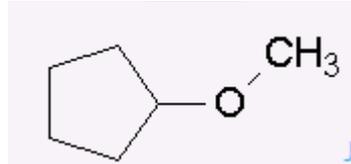


Eter pada umumnya jauh lebih rendah kereaktifannya dibanding *alcohol*, salah satu reaksi yang khas dari eter adalah pembelahan menggunakan HI, secara umum sebagai berikut:



### Contoh Soal Alkohol & Eter beserta Pembahasannya

1. nama IUPAC dan trivial yang tepat untuk senyawa eter di bawah ini!



*Jawaban*

Nama IUPAC: metoksi siklopentana

nama trivial: metil siklopentil eter

## E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

LANGKAH LANGKAH PEMBELAJARAN	MODEL <i>GUIDED INQUIRY (INKUIRI TERBIMBING)</i>
<p><b>Pendahuluan</b> <b>(1,5 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Persiapan</li> <li>✓ Appersepsi</li> <li>✓ Motivasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Melakukan pembukaan dengan salam dan doa (Budaya Sekolah Religius), kegiatan Literasi (Budaya Sekolah Literasi)</li> <li>✓ Mengingatn materi sebelumnya, menerima informasi materi yang akan dibahas</li> <li>✓ Manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>✓ Menjelaskan tujuan pembelajaran pada materi membedakan alkohol dan eter</li> <li>✓ Membagi peserta didik dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang/kelompok</li> </ul>
<p><b>Kegiatan Inti</b> <b>(7 menit)</b></p> <p>Sintak Sintak Pembelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Orientasi</b> Membagikan LKPD. Membedakan alkohol dan eter kepada setiap kelompok dan mengerjakan secara demonstrasi dan hasilnya dituliskan pada lembar LKPD dan Menjelaskan tujuan pembelajaran dan cara menggunakan LKPD</li> <li>✓ <b>Merumuskan masalah</b> Memfasilitasi peserta didik dalam merancang langkah-langkah percobaan untuk membedakan alkohol dan eter. Dan Memfasilitasi peserta didik untuk melakukan percobaan untuk membedakan alkohol dan eter</li> <li>✓ <b>Merumuskan hipotesis</b> Memfasilitasi peserta didik dalam menentukan permasalahan untuk membahas isomer senyawa alkohol dan eter kepada setiap kelompok dan mendemostrasikan dengan menggunakan molimod atau model model molimod lain yang dibuat sendiri</li> <li>✓ <b>Menguji hipotesis</b> Memfasilitasi peserta didik untuk menunjukkan contoh-contoh struktur alkohol eter dengan menggunakan model <i>molymod</i> atau model-model molimod lain yang dibuat</li> </ul>

	<p>sendiri. Mengarahkan peserta didik dalam memberikan kesempatan ntuk menyusun sendiri struktur molekul dengan model <i>molymod</i> yang telah disiapkan. Memfasilitasi peserta didik untuk menganalisis jenis-jenis isomer posisi, dan optis aktif serta memberikan contohnya.</p>
	<p>✓ <b>Merumuskan kesimpulan</b>          Memfasilitasi peserta didik dapat menunjukkan contoh struktur dengan model <i>molymod sebagai kesimpulan</i>.          Dengan teknik ini, maka pembelajaran senyawa alkohol-eter menjadi lebih menarik dan berkesan serta membuat siswa makin kreatif.          Membuat kesimpulan hubungan struktur senyawa alkohol eter dengan isomernya</p>
<b>Penutup (1,5 menit)</b>	<p>✓ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi membedakan alkohol dan eter</p> <p>✓ Memberikan penghargaan untuk materi membedakan alkohol dan eter kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.</p> <p>✓ Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>

#### F. SUMBER BELAJAR

Fessenden, Fessenden. 1982. *Kimia Organik Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga

Watoni, AH, dkk. 2016. *Kimia untuk SMA/MA kelas XII*. Bandung: Yrama Widya

#### G. PENILAIAN PEMBELAJARAN

✓ Sikap	:	Jurnal Pengamatan Sikap, Penilaian diri
✓ Pengetahuan	:	Tes Tulis dan Penugasan
✓ Ketrampilan	:	Penilaian Unjuk Kerja dan Presentase

Mengetahui,  
Kepala SMA Negeri 2 Plus Panyabungan

Panyabungan, Juli 2021  
Guru Kimia

HENDRI, S.Pd.  
NIP. 19830613 200904 1 003

NUR KHOLIDA NASUTION, S.Pd  
NIP. 19830509 200904 2 007