

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 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:

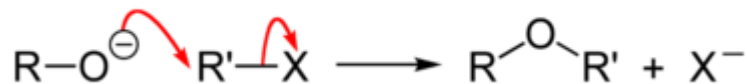
1. Titik didihnya hampir sebanding alkana karena kemampuan polarisasi yang rendah dibanding alkohol
2. Mudah menguap, terbakar
3. Beracun

2. Kegunaan Eter

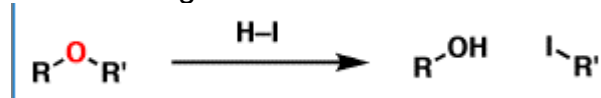
Kegunaan *ether* antara lain:

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:

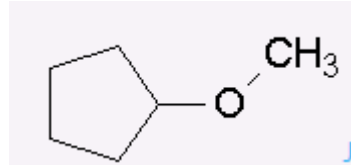


Eter pada umumnya jauh lebih rendah kereaktifannya dibanding *alcohol*, salah satu reaksi yang khas dari eter adalah pembelahan menggunakan HI, secara umum sebagai berikut:



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>Pendahuluan (1,5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Persiapan ✓ Appersepsi ✓ Motivasi 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Melakukan pembukaan dengan salam dan doa (Budaya Sekolah Religius), kegiatan Literasi (Budaya Sekolah Literasi) ✓ Mengingatn materi sebelumnya, menerima informasi materi yang akan dibahas ✓ Manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari ✓ Menjelaskan tujuan pembelajaran pada materi membedakan alkohol dan eter ✓ Membagi peserta didik dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang/kelompok
<p>Kegiatan Inti (7 menit)</p> <p>Sintak Sintak Pembelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orientasi 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 ✓ Merumuskan masalah 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 ✓ Merumuskan hipotesis 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 ✓ Menguji hipotesis Memfasilitasi peserta didik untuk menunjukkan contoh-contoh struktur alkohol eter dengan menggunakan model <i>molymod</i> atau model-model molimod lain yang dibuat

	<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>✓ Merumuskan kesimpulan 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>
Penutup (1,5 menit)	<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