

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMA NEGERI 1 PLUPUH
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/ 2
Tema : Alkohol - Eter
Sub Materi : Rumus struktur dan tata nama Alkohol-Eter
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik mampu menumbuhkan rasa ingin tahu dan kerja sama selama kegiatan belajar mengajar. Selain itu juga diharapkan peserta didik juga dapat:

1. Mengidentifikasi gugus fungsi Alkohol dan Eter
2. Mengidentifikasi sifat-sifat fisik Alkohol dan Eter
3. Menganalisis rumus struktur dan tata nama dari senyawa Alkohol dan senyawa Eter

B. Kegiatan Pembelajaran

Media: LKPD materi senyawa Alkohol dan Eter, PPT materi Alkohol dan Eter, Quis interaktif materi senyawa turunan alkana melalui kahoot, LCD, Laptop

Alat & Bahan: Penggaris, Spidol, Lem,

Sintak	Aktivitas	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam2. Guru mengajak peserta didik berdo'a sebelum mengawali pembelajaran3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik4. Guru memberi motivasi belajar peserta didik5. Guru mengulang garis besar materi yang sudah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.6. Guru mengajak siswa untuk mengikuti challenge kahoot https://kahoot.it/challenge/07137917?challenge-id=1fbda805-8b60-4fc4-8cea-3810ff9953f3_1626489789858 Game pin 071379177. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang materi yang akan diajarkan	10 Menit
Kegiatan Inti		
<i>Pemberian Stimulus (Stimulation)</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan tayangan gambar tentang materi Alkohol-Eter pembelajaran hari ini untuk dilihat, disimak, dan dibaca.2. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya tentang materi yang telah dijelaskan guru.	10 Menit
<i>Identifikasi Masalah (Problem Statement)</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik dibentuk 6 kelompok berdasarkan nomor urut ganjil dan genap2. Guru memberikan bahan kegiatan diskusi kepada masing-masing kelompok berupa Lembar Kerja Peserta Didik	5 Menit
<i>Pengumpulan Data</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengumpulkan materi tentang Rumus Struktur dan tata nama alkohol dan eter dari berbagai sumber yang relevan	5 Menit

<i>(Data Collecting)</i>	2. Peserta didik menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam mengerjakan tugas menjodohkan nama dan struktur senyawa alkohol dan eter.	
<i>Pengolahan Data (Data Processing)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengerjakan penugasan sesuai perintah yang ada pada lembar kerja dengan ketentuan sebagai berikut 2. Guru melakukan pembimbingan pada saat peserta didik melakukan pengolahan data. 3. Guru mengamati kinerja peserta didik selama kegiatan penugasan berlangsung. 4. Kelompok mempresentasikan hasil kerja. 	40 Menit
<i>Pembuktian (Verification)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelompok yang belum atau sudah presentasi memperhatikan paparan presentasi kelompok lain untuk menanggapi, memberi saran serta penguatan. 2. Guru menilai keaktifan peserta didik (individu dan kelompok) dalam kelas saat berdiskusi. 3. Guru memberikan penguatan jawaban atas hasil presentasi kelompok ganjil maupun kelompok genap. 	45 Menit
<i>Penyimpulan (Generalization)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi Gugus fungsi, sifat-sifat fisis, rumus struktur dan tatanama alkohol dan eter tersebut 2. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami 	10 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi pembelajaran yang sudah dilakukan 2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. 3. Guru memberikan tugas individu untuk membuat video tentang alcohol-eter rumus struktur dan tatanama dan di upload di media tiktok masing-masing dengan #chemistry is fun. 4. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 5. Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam. 	10 Menit

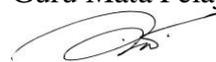
A. Penilaian Pembelajaran

No.	Dimensi	Teknik	Bentuk Instrumen	Keterangan
1.	Sikap	Observasi	Jurnal	terlampir
2.	Keterampilan	Unjuk Kerja	Rubrik Perskoran	terlampir
3.	Pengetahuan	Tes Tertulis	Pilihan Ganda	terlampir

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Bambang Margono, S.Pd, M.Pd
NIP. 19670408 199201 1 001

Plupuh, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran



Rina Widyawati, S.Si
NIP.

Lampiran 1. Instrumen Penilaian

RUBRIK PENILAIAN SIKAP PESERTA DIDIK

Sekolah : SMA NEGERI 1 PLUPUH

Kelas : XII IPA 1

Materi : Rumus Struktur dan tata nama Alkohol-eter

No	Nama Siswa	Rasa Ingin Tahu										Total skor
		Rasa Ingin Tahu					Kerja sama					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	ABRAM											
2	ADAM JOE											
3	ADINDA											
4	ALIFIAH											
5	AMANDA											
6	ANASTASIA											
7	AULIA DWIYANI											
8	AZ ZAHRA											
9	BILQIS SYIFA											
10	BINTANG ADHI											
11	CANIZARES											
12	CHRISTOPER											
13	DANIEL											
14	ERLANGGA											
15	GRACIA											
16	H Aidar											
17	HENDI											
18	INDAH											
19	JANE PATRICIA											
20	JENNY											
21	MUHAMMAD IQBAL											
22	NATHAN											
23	NAUFAL											
24	PRAMESTHI											
25	RAHAJENG											
26	RAHMA											
27	RAIHANAH											
28	RHEANDITA											
29	SALMA											
30	SINTA											
31	TABHITA											

Kriteria Penilaian:

- (1) Skor 1 apabila tidak memenuhi semua indikator
- (2) Skor 2 apabila hanya memenuhi 1 indikator
- (3) Skor 3 apabila hanya memenuhi 2 indikator
- (4) Skor 4 apabila hanya memenuhi 3 indikator
- (5) Skor 5 apabila memenuhi semua indikator

Konversi Skor ke Nilai:

- 9 – 10 : A
7 – 8 : B
4 – 6 : C
0 – 3 : D

23	NAUFAL											
24	PRAMESTHI											
25	RAHAJENG											
26	RAHMA											
27	RAIHANAH											
28	RHEANDITA											
29	SALMA											
30	SINTA											
31	TABHITA											

Kriteria Penilaian:

- (1) Skor 1 apabila tidak memenuhi semua indikator
- (2) Skor 2 apabila hanya memenuhi 1 indikator
- (3) Skor 3 apabila hanya memenuhi 2 indikator
- (4) Skor 4 apabila hanya memenuhi 3 indikator
- (5) Skor 5 apabila memenuhi semua indikator

No	Keterampilan yang diamati	Indikator
1	Diskusi	1) Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar
		2) Memberikan penjelasan dengan bahasa yang mudah dipahami
		3) Menjawab pertanyaan sesuai dengan masalah yang ditanyakan
		4) Menyampaikan penjelasan dengan bahasa yang tegas dan lugas
2	Presentasi	1) Menjawab pertanyaan sesuai konsep dan fakta
		2) Meminta kritik, saran dan pertanyaan atas presentasi yang telah disajikan
		3) Berdiskusi dengan teman sekelompok sebelum menjawab pertanyaan dari kelompok lain
		4) Menghargai pendapat, kritik dan saran kelompok lain

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Total}}{10} \times 100$$

KISI PENULISAN SOAL PENILAIAN ASPEK KOGNITIF

Satuan Pendidikan	:	SMA Negeri 1 PLUPUH
Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas/Semester	:	XII / Genap
Kurikulum	:	Kurikulum 2013
Jumlah Soal	:	4
Bentuk Soal	:	Pilihan ganda
Kompetensi Inti	:	3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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
Kompetensi Dasar	:	3.9 Menganalisis struktur, tatanama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon
Indikator Pencapaian Kompetensi	:	3.9.1 Menganalisis gugus fungsi dan tata nama kimia pada senyawa turunan alkana.

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator soal	No soal	Bentuk soal	Jenjang kognitif	Tingkat kesukaran
1	3.9 Menganalisis struktur, tatanama,	3.9.1 Menganalisis gugus fungsi dan tata nama	Disajikan berbagai macam gugus fungsi, siswa dapat menentukan gugus fungsi	1	Pilihan Ganda	C2	Mudah

	sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon	kimia pada senyawa turunan alkana	senyawa turunan alkana dengan benar				
2			Disajikan rumus struktur senyawa turunan alkana, siswa dapat menentukan tata nama IUPAC senyawa turunan alkana dengan benar	2	Pilihan Ganda	C3	Sedang
3			Disajikan nama kimia senyawa alcohol, siswa dapat menentukan senyawa yang termasuk alcohol tersier dengan benar	3	Pilihan Ganda	C4	sukar
4			Disajikan nama kimia senyawa turunan alkana, siswa dapat menentukan gugus fungsi dengan benar	4	Pilihan Ganda	C3	Sedang

	menentukan senyawa yang termasuk alcohol tersier dengan benar	c. 1 – propanol	
4	Disajikan nama kimia senyawa turunan alkana, siswa dapat menentukan gugus fungsi dengan benar	Dietil eter atau etoksi etana digunakan sebagai obat bius yang mengandung gugus fungsi ... a. -OH- b. -CO- c. -O- d. -CHO- e. -COOH	C

Skor tiap nomer = 25

Skor total = Jumlah Skor

Lampiran 2 : Program Perbaikan dan Pengayaan

Program Perbaikan dan Pengayaan

1. Program perbaikan diberikan dan dilaksanakan kepada peserta didik yang memiliki nilai pengetahuan dan keterampilan < 75 . Penilaian sikap spiritual dan sosial yang belum terpenuhi, siswa diingatkan untuk dapat ditindaklanjuti.
2. Program pengayaan diberikan dan dilaksanakan kepada peserta didik yang memiliki nilai pengetahuan dan keterampilan ≥ 75 , dengan cara menugaskan siswa untuk untuk membuat laporan reaksi-reaksi pada senyawa turunan alkane terutama alkohol dan eter serta kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Penilaian sikap spiritual dan sosial yang belum terpenuhi, siswa diingatkan untuk dapat ditindaklanjuti

SENYAWA KARBON DAN TURUNANNYA

SMA

KELAS XII SEMESTER 2

Disusun oleh :

RINA WIDYAWATI, S.Si



NAMA : _____
KELAS : _____

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar Dari KI-3	Kompetensi	Dari KI-4
3.9 Menganalisis struktur tata nama, sifat, sintesis dan kegunaan senyawa karbon (alkanol, alkoksi alkana, alkanal, alkanon, asam alkanoat, alkil alkanoat, halo alkana)	4.9 Menyajikan ranc:	percobaan sintesis senyawa karbon, identifikasi gugus fungsi dan / atau penafsiran data spektrum inframerah (IR)
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	

3.9.1 Mengidentifikasi gugus fungsi senyawa karbon	4.9.1 Menghubungkan rumus struktur senyawa dengan sifat kimianya
3.9.2 Menuliskan struktur dan nama senyawa karbon berdasarkan gugus fungsinya	4.9.2 Menghubungkan rumus molekul dengan rumus struktur (isomer)
3.9.3 Menentukan isomer-isomer senyawa karbon	
3.9.4 Menjelaskan sifat-sifat fisik senyawa karbon	

B. Tujuan Pembelajaran

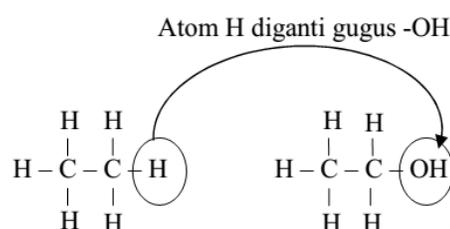
Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik mampu menumbuhkan rasa ingin tahu dan kerja sama selama kegiatan belajar mengajar. Selain itu juga diharapkan peserta didik juga dapat :

1. Mengidentifikasi senyawa turunan alkana
2. Mengidentifikasi sifat-sifat fisis senyawa-senyawa turunan alkana yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari
3. Menganalisis rumus struktur dan tata nama senyawa-senyawa turunan alkana

SENYAWA KARBON DAN TURUNANNYA

Gugus Fungsi

Gugus fungsi adalah atom atau gugus atom yang merupakan bagian paling reaktif dari senyawa karbon. Pemahaman gugus fungsi dapat dilakukan dengan membandingkan struktur alkana, yakni etana, dan senyawa karbon turunan alkana dari keluarga alkanol, yakni etanol berikut ini. Terlihat bahwa struktur etanol sama dengan struktur etana yang salah satu atom H-nya diganti dengan gugus fungsi $-OH$.



Tabel 1. Gugus fungsi dan jenis senyawa karbon turunan alkana

Gugus fungsi	Nama keluarga	Senyawa karbon turunan alkana			
		Nama IUPAC	Struktur	Rumus umum	Contoh
$-OH$ (hidroksi)	Alkohol	Alkanol (alkil alkohol)	$R-OH$	$C_nH_{2n+2}O$	C_2H_5OH (Etanol/etil alkohol)
$-O-R'$ (alkoksi)	Eter	Alkoksialkana (alkil eter)	$R-O-R'$	$C_nH_{2n+2}O$	$C_2H_5OC_2H_5$ (Etoksietana/dietil eter)

$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{H} \\ \text{(karbonil)} \end{array}$	Aldehida	Alkanal	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C}-\text{H} \end{array}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$ (Propanal/propion aldehida)
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}- \\ \text{(karbonil)} \end{array}$	Keton	Alkanon (alkil keton)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C}-\text{R} \end{array}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$	CH_3COCH_3 (Propanon/Dimeti l keton)
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{OH} \\ \text{(karboksil)} \end{array}$	Asam karboksilat	Asam alkanoat	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$	CH_3COOH (Asam etanoat/asam asetat)
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{OR}' \\ \text{(karboalkoksi)} \end{array}$	Ester	Alkil alkanoat	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C}-\text{OR}' \end{array}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$	$\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ (Metil metanoat/metil format)
$-\text{X}$ (halogen)	Halida (X = unsur halogen)	Haloalkana (alkil halida)	$\text{R}-\text{X}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{X}$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ (Kloroetana/etil klorida)
$-\text{NH}_2$ (amino)	Alkilamina	Alkilamina	$\text{R}-\text{NH}_2$	$\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{NH}_2$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (Etilamina)

A. Alkanol (Alkohol) dan Alkoksialkana (Eter)

Alkanol dan alkoksialkana merupakan isomer-isomer fungsi yang mempunyai rumus molekul sama, tetapi gugus fungsi berbeda. Gugus fungsi pada alkanol adalah **gugus hidroksil $-\text{OH}$** sedangkan pada alkoksialkanaan adalah **gugus alkoksi $-\text{OR}'$** .

1. Alkanol (Alkohol)

Alkanol adalah senyawa karbon turunan alkana dari keluarga alkohol yang memiliki gugus hidroksil $-\text{OH}$. Alkanol dapat dibedakan menjadi *monoalkohol* (*-ol*) yang memiliki 1 gugus $-\text{OH}$, dan *polialkohol* dengan lebih dari 1 gugus $-\text{OH}$. Polialkohol dengan 2 gugus $-\text{OH}$ disebut *dialkohol* (*-diol*) sedangkan 3 gugus $-\text{OH}$ disebut *trialkohol* (*-triol*), dan seterusnya.

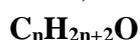
(i) Rumus umum alkanol (monoalkohol)

Alkohol monoalkohol dapat dianggap berasal dari substitusi satu atom H pada alkana dengan gugus $-\text{OH}$. Simak beberapa senyawa alkohol berikut.

Tabel 2. Contoh-contoh senyawa alkohol

Nama	Struktur	Rumus Molekul
Metanol	CH_3-OH	CH_3OH
Etanol	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
Propanol	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$	$\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
Butanol	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$

Dari tabel diatas, jika n adalah jumlah atom C, maka rumus umum alkanol dinyatakan sebagai:



Rumus ini juga dapat ditulis sebagai $\text{R}-\text{OH}$ di mana R adalah gugus alkil dengan rumus $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$.

INFO KIMIA

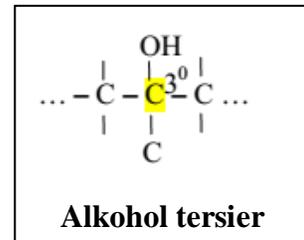
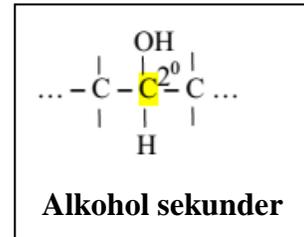
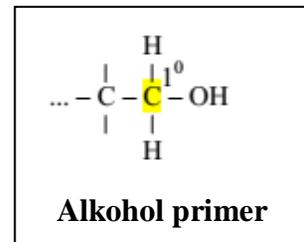
Istilah alkohol berasal dari bahasa arab 'al-Kuhl'.

R – OH dengan C_nH_{2n+1}

(ii) Struktur alkohol primer, sekunder, dan tersier

Berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada atom C yang mengandung gugus –OH, maka alkohol dibedakan menjadi *alkohol primer*, *alkohol sekunder*, dan *alkohol tersier*.

- Alkohol primer** adalah alkohol di mana gugus –OH terikat pada atom C primer, yakni atom C yang mengikat 1 atom C lainnya dan 2 atom H.
- Alkohol sekunder** adalah alkohol di mana gugus –OH terikat pada atom C sekunder, yakni atom C yang mengikat 2 atom C lainnya dan 1 atom H.
- Alkohol tersier** adalah alkohol di mana gugus –OH terikat pada atom C tersier, yakni atom C yang mengikat 3 atom C lainnya. Perbedaan struktur alkohol primer, sekunder, dan tersier akan mempengaruhi bagaimana senyawa tersebut bereaksi.

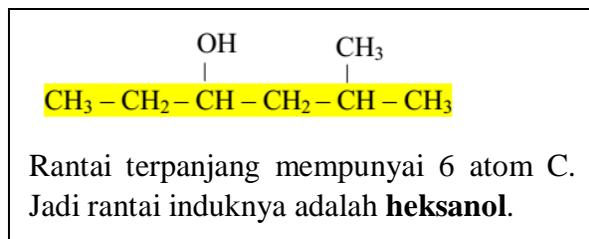
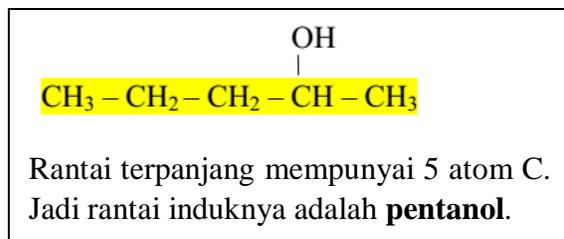


(iii) Tata nama alkohol

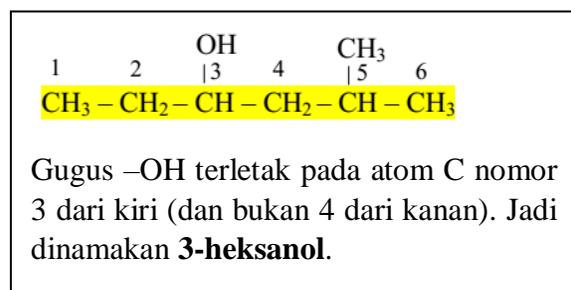
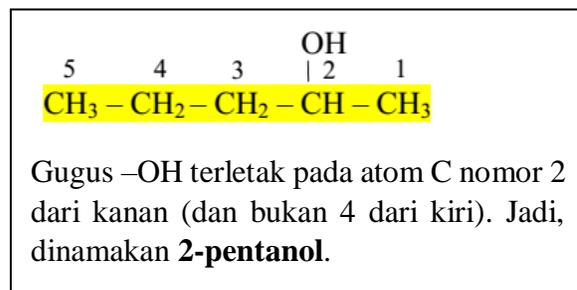
Ada dua tata nama alkohol, yaitu:

a. Tata nama IUPAC

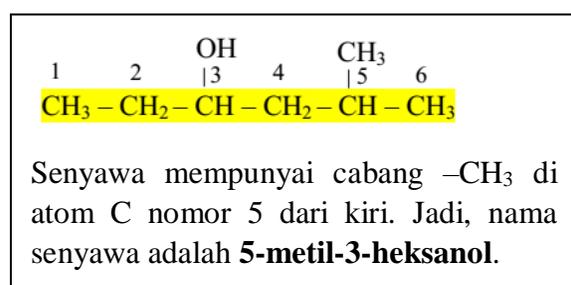
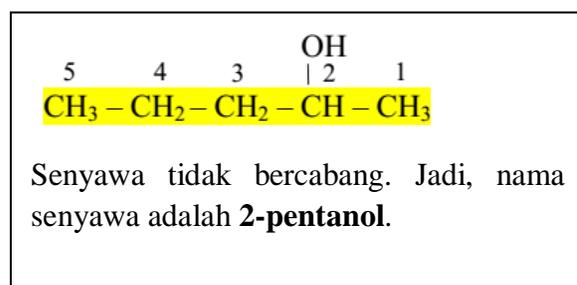
- Pilih rantai karbon terpanjang yang mengandung gugus –OH sebagai rantai induk. Beri nama sesuai nama alkananya tetapi akhiran ‘a’ diganti ‘ol’.



- Penomoran dilakukan sedemikian agar atom C yang mengikat gugus –OH mempunyai nomor yang serendah mungkin.



- Jika terdapat cabang, beri nama sesuai dengan tata nama alkana.



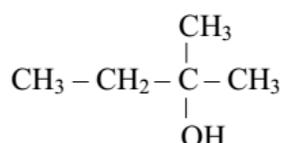
b. Tata nama umum

Pilih rantai karbon terpanjang yang mengandung gugus –OH. Beri nama rantai tersebut dengan nama alkil, yakni akhiran ‘ana’ pada alkana diganti dengan ‘il’. Lalu tambahkan kata alkohol.

$\text{CH}_3 - \text{OH}$ Metil alkohol	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ Etil alkohol
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ Propil alkohol	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$ Isopropil alkohol

UJI DIRI

1. Beri nama IUPAC untuk senyawa-senyawa alkanol berikut:



b.

2. Tulis struktur dari senyawa alkanol berikut:

a. 2-etil-1-heksanol

b. 3-metil-2-butanol

c. 2-etil-3-metil-1-heptanol

2. Alkoksialkana (Eter)

Alkoksialkana adalah senyawa karbon turunan alkana dari keluarga eter yang memiliki gugus fungsi $-\text{OR}'$ (alkoksi).

INFO KIMIA

Eter berasal dari bahasa Arab 'attar' artinya 'bau busuk'. Hal ini dikarenakan eter merangsang hidung dan dapat membius.

(i) Rumus umum alkoksialkana

Alkoksialkana dianggap berasal dari substitusi satu atom H pada alkana dengan gugus $-\text{OR}$. Simak beberapa senyawa alkoksialkana berikut.

Tabel 6. Senyawa-senyawa alkoksialkana

Nama	Struktur	Rumus molekul
Metoksimetana (Dimetil eter)	$\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
Etoksietana (Dietil eter)	$\text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{C}_2\text{H}_5$	$\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$
Metoksietana (Etil metil eter)	$\text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{CH}_3$	$\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$

Dari rumus molekul senyawa-senyawa diatas, jika n adalah jumlah atom C, maka rumum umum alkoksialkana dinyatakan sebagai:



Struktur alkoksialkana juga dapat dilihat sebagai suatu atom O yang diapit oleh dua gugus alkil, R dan R', yang dapat sama atau berbeda. Oleh karena itu, rumus di atas dapat ditulis sebagai:



R dan R' adalah gugus alkil yang dapat sama atau berbeda

Berdasarkan R dan R', alkoksialkana dapat digolongkan menjadi:

a. **Alkoksialkana tunggal/ sederhana**, yakni alkoksialkana dengan dua gugua alkil yang simetris, yakni $\text{R} = \text{R}'$. Contohnya adalah dimetil alkoksialkana ($\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$).

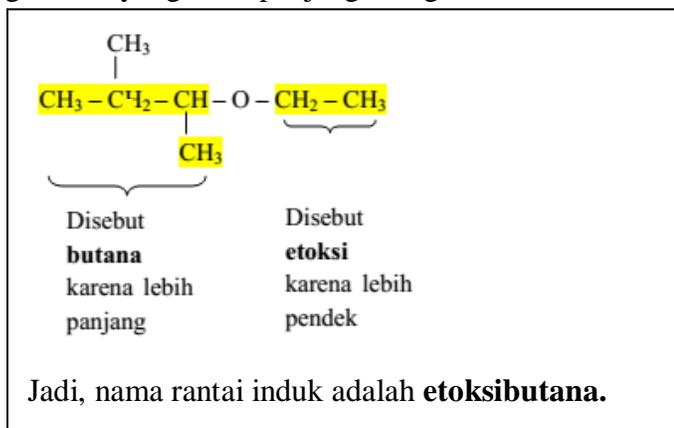
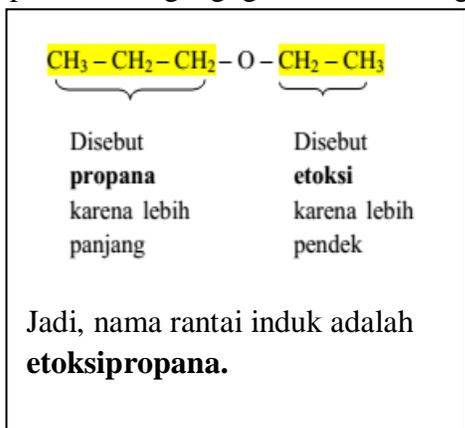
b. **Alkoksialkana majemuk**, yakni alkoksialkana dengan dua gugus alkil yang asimetris, yakni $\text{R} \neq \text{R}'$. Contohnya adalah etil metil alkoksialkana ($\text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{CH}_3$).

(ii) Tata nama IUPAC

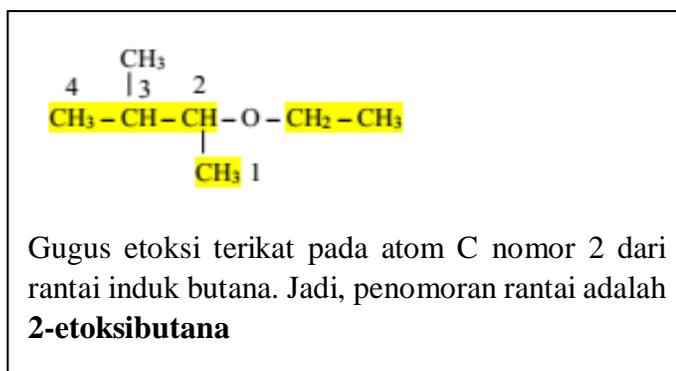
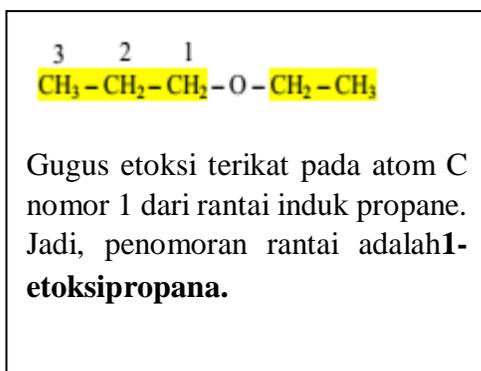
Ada dua tata nama untuk alkoksialkana, yakni tata nama IUPAC dan tata nama umum.

a. Tata nama IUPAC

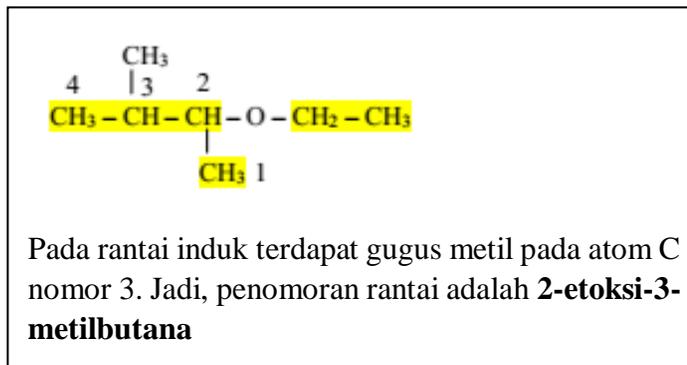
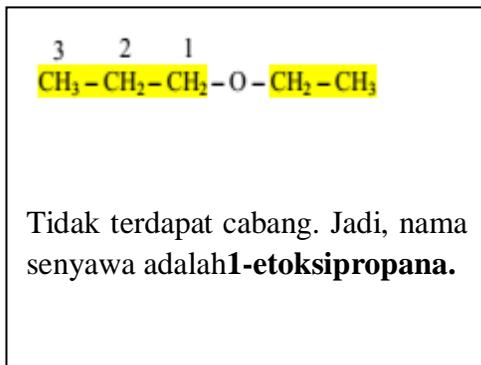
1. Nama IUPAC adalah alkoksialkana (ditulis menyambung). Pilih gugus alkil yang lebih pendek sebagai gugus alkoksi, dan gugus alkil yang lebih panjang sebagai rantai induk alkana



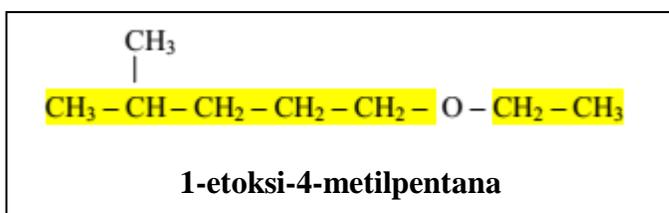
2. Beri penomoran pada rantai induk sedemikian sehingga atom C yang mengikat gugus alkoksi harus mendapat nomor serendah mungkin.



3. Jika terdapat cabang, beri nama sesuai dengan tata nama alkana.

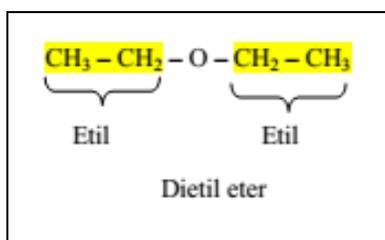
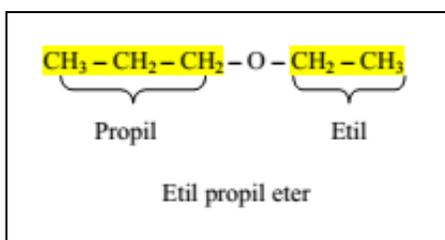


Beberapa contoh penamaan alkoksialkana lainnya.



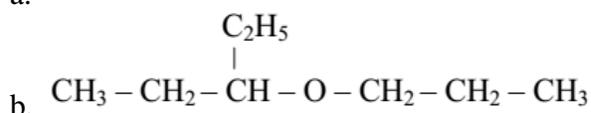
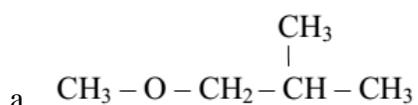
b. Tata nama umum

Nama lazim adalah **alkil eter** dan digunakan untuk alkoksialkana suku rendah. Tata nama didasarkan pada nama kedua gugus alkil yang terikat pada atom C, lalu ditambahkan dengan kata 'eter'. Urutan penulisan nama kedua gugus alkil tidak perlu menurut abjad. Namun agar konsisten, disini digunakan urutan abjad.



UJI DIRI

1. Beri nama IUPAC untuk senyawa-senyawa alkoksialkana berikut:



2. Tulis struktur dari senyawaalkoksialkana berikut:

a. 2-metil-2-etoksipropopana

b. 3-etoksi-5-metilheksana

Metil tersier-butyl eter

DAFTAR PUSTAKA

Annik Qurniawati dkk. 2019. Buku Siswa Kimia SMA/MA kelas XII kurikulum 2013 .

DIY : Intan Pariwara

Modul Kimia SMA Kelas XII semester gasal tahun 2019.Klaten : Intan Pariwara

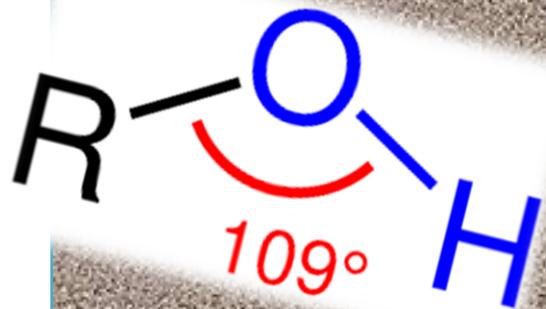
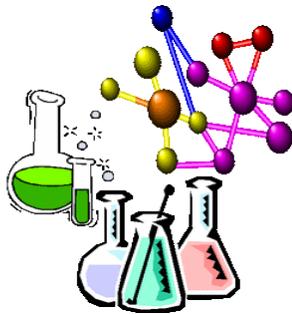
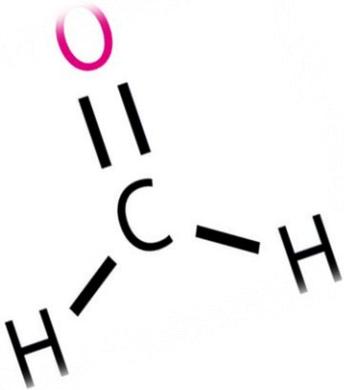
Raharjo, Sentot Budi. 2017. Kimia Berbasis Eksperimen untuk Kelas XII SMA dan MA

Edisi Revisi 2016. Solo :Tiga Serangkai. Halaman 217-257.

Unggul Sodarmo.2016. Buku Kimia untuk SMA/MA kelas XII edisi rev. Jakarta : Erlangga

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SENYAWA TURUNAN ALKANA (ALKOHOL-ETER)



Kelompok :

Nama Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Guru Pengampu :

RINA WIDYAWATI, S.Si.



SENYAWA TURUNAN ALKANA

(ALKOHOL -ETER)

Kompetensi Dasar Dari KI-3

3.9. Menganalisis Structure tata nama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon.

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.9.1 Mengidentifikasi gugus fungsi senyawa karbon

3.9.2 Menuliskan struktur dan nama senyawa karbon berdasarkan gugus fungsinya

Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik mampu menumbuhkan rasa ingin tahu dan kerja sama selama kegiatan belajar mengajar. Selain itu juga diharapkan peserta didik juga dapat :

1. Mengidentifikasi alkohol dan eter
2. Mengidentifikasi sifat-sifat fisis alcohol dan eter
3. Menganalisis struktur dan tata nama senyawa alkohol-eter

PETUNJUK

1. Baca dan pahami materi senyawa turunan alkana yang disajikan dalam LKPD dengan hati-hati.
2. Gunakan literatur atau sumber belajar lainnya yang berkaitan dengan materi senyawa turunan alkana.
3. Diskusikanlah bersama teman satu kelompokmu.
4. Jawablah pertanyaan dalam LKPD dengan benar.
5. Jika ada materi atau pertanyaan yang kurang dipahami, tanyakan pada guru.

1. Stimulasi



Eter banyak digunakan untuk anestesi. Etil

Eter adalah penghilang rasa sakit yang efektif. Etil eter atau dietil eter adalah salah satu anestesi yang pertama kali digunakan untuk prosedur bedah pada tahun 1800-an.

Tahukah anda rumus struktur dari dietil eter? Termasuk Golongan senyawa apakah

dietil eter?



ALKOHOL 70 % 100 ML merupakan cairan yang digunakan sebagai antiseptik (membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme), untuk membersihkan luka dan pembersih alat-alat medis.

Tahukah anda rumus struktur dari alcohol? Apakah sama dengan etil klorida?



2. Problem Statement



Dietil eter dan alkohol adalah salah satu senyawa turunan alkana, coba analisis pertanyaan apa yang muncul!

.....

.....

.....

.....

.....



3. Mengumpulkan Data

Diskusikan dengan kelompokmu ! Tempelkan Kartu Struktur dengan gugus fungsinya beserta sifat-sifat fisisnya sesuai dengan kelompoknya sebagai berikut!

ALKOHOL



ETER



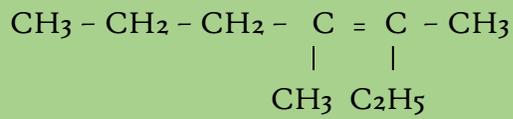
4. Mengolah Data



"INGA...
INGAI!
TING"

Masih ingatkah kalian? Tatanama senyawa alkena?

Coba Beri nama senyawa berikut :



Jawab :

Aturan Tata Nama Senyawa Turunan Alkana :

1.
2.
3.
4.

Berilah nama senyawa berikut!

	Struktur	Nama IUPAC
	Alkohol	
1	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$	
2	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$	
4	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$	
5	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	

