

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIMULASI MENGAJAR CALON PENGAJAR PRAKTIK**



Oleh :

Nama : ELIZA, M.Pd
NIP : 196907181992032008
Email : elizasaja011@gmail.com
Sekolah : SMAN 1 LUBUK SIKAPING

**DINAS PENDIDIKAN PROVINSI SUMATERA BARAT
KABUPATEN PASAMAN**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIMULASI MENGAJAR CALON PENGAJAR PRAKTIK**

Sekolah	: SMA Negeri 1 Lubuk Sikaping
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas / Semester	: XII / Genap
Materi Ajar	: Alkohol dan Eter
Alokasi Waktu	: 10 Menit
Kompetensi Dasar	: 3.9 Menganalisis struktur, tatanama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran discovery learning dan metode diskusi dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, peserta didik dapat menuliskan struktur, tata nama dan menganalisis sifat, sintesis, serta kegunaan senyawa alkohol dan eter secara tepat dan benar.

B. Materi Pembelajaran

Struktur dan nama senyawa alkohol dan eter berdasarkan gugus fungsinya
Sifat-sifat fisik senyawa alkohol dan eter
Identifikasi senyawa alkohol dan eter
Kegunaan dan dampak senyawa alkohol dan eter

C. Strategi dan model pembelajaran

Model pembelajaran discovery learning dan metode diskusi

D. Kegiatan Pembelajaran

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menuliskan struktur dan nama senyawa alkohol dan eter
2. Mengidentifikasi sifat – sifat alkohol dan eter
3. Mengidentifikasi perbedaan alkohol dan eter

4. Menganalisis kegunaan dan dampak alkohol dan eter dalam kehidupan sehari-hari

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, merespon salam, dan berdoa bersama peserta didik 2. Guru memeriksa kehadiran siswa dan menanyakan keadaan peserta didik 3. Mengkondisi kelas untuk menyiapkan fisik dan psikis peserta didik sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 4. Mengaitkan materi pembelajaran berdasarkan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya serta menyampaikan motivasi kepada peserta didik <ul style="list-style-type: none"> • menanyakan kepada siswa tentang kekhasan atom karbon dan senyawa karbon alkana (appersepsi) • Menayangkan produk-produk yang mengandung alkohol (motivasi) 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. 6. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar. sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran 7. Meminta peserta didik untuk duduk dalam kelompok yang telah dibagi sebelumnya berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik. 	2 menit
Kegiatan Inti		
Problem statement	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan beberapa contoh bahan – bahan yang mengandung alcohol dan eter dalam kehidupan sehari – hari 2. Mengarahkan siswa mengungkapkan pertanyaan: (berfikir kritis) 	6 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{O} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_2 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ \quad \\ \text{H}_2 \quad \text{H}_2 \end{array}$ <p>yang mana alkohol dan yang mana eter?</p>	
Data collection	<p>3. Peserta didik mengkaji dan mendiskusikan materi yang ada di LKPD tentang gugus fungsi, tata nama, sifat, dan reaksi identifikasi alkohol dan eter dari buku paket mengikuti langkah-langkah kegiatan dalam LKPD untuk mempelajari contoh dan penyelesaian soal serta menjawab pertanyaan</p> <p>4. Peserta didik mendiskusikan jawaban pertanyaan dalam kelompok untuk dipresentasikan oleh masing - masing kelompok</p>	
Data processing	<p>5. Guru memantau kegiatan kelompok, memberikan bimbingan dan melakukan penilaian, guru bertindak sebagai fasilitator</p> <p>6. Peserta didik menggunakan karton atau kertas koran, spidol warna, selotip untuk menjawab pertanyaan di LKPD hasil diskusi kelompok</p> <p>7. Guru memantau kegiatan peserta didik dalam kelompok dan memberi bimbingan</p>	
Verification)	<p>8. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan penyelesaian soal latihan, kelompok lain menanggapi secara bergantian</p>	
Generalization	<p>9. Guru mengajak peserta didik membuat kesimpulan tentang gugus fungsi, tata nama, sifat, dan reaksi identifikasi alkohol dan eter.</p>	
Penutup	<p>1. Guru meminta peserta didik menyimpulkan pembelajaran kemudian guru memberikan penekanan kesimpulan yang diberikan dan memberikan umpan balik tentang pelaksanaan pembelajaran</p>	2 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Waktu
	2. Guru mengevaluasi tercapainya tujuan pembelajaran dengan memberikan kuis 3. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi tentang aldehid dan keton yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 4. Berdoa dan memberi salam	

E. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian:

- a. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis (Quis)
- b. Penilaian Sikap : Observasi keaktifan dalam tanya jawab
- c. Penilaian Keterampilan : Pengamatan Presentasi dan Kerja kelompok

2. Bentuk Penilaian:

- a. Tes tertulis : Soal Essay menuliskan nama alkohol dan eter
- b. Observasi : lembar pengamatan aktivitas peserta didik
- c. Pengamatan : Presentasi dan kerja kelompok melalui lembar pengamatan

3. Instrumen Penilaian (terlampir)

4. Rencana Tindak Lanjut

- a. Remedial : pembelajaran ulang soal penentuan tatanama bagi siswa yang belum menjawab soal dengan benar
- b. Pengayaan : pembahasan soal-soal pendalaman materi bagi siswa yang nilainya 100

Lubuk sikaping, 27 Desember

2021

Mengetahui,

Kepala SMAN 1 Lubuk sikaping

Guru bidang studi

2							
3							

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : kimia

Kelas/Semester : XII MIPA 4 / 2

Waktu Pengamatan :

No mor	Nama Siswa	Sikap yang diamati				Jumlah Nilai
		Bertanya	Mengemukakan gagasan	Menjawab pertanyaan	Mengkritik	
1						
2						
3						

Rubrik penilaian sikap(pengamatan)

Kriteria	Skor
Selalu konsisten	5
Konsisten	4
Mulai konsisten	3
Kurang konsisten	2
Sangat kurang	1

Pedoman penskoran = $\frac{\text{skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

b. Instrumen Penilaian Keterampilan

Penilaian Presentasi

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : XII MIPA 4/2

Waktu Pengamatan :

Indikator terampil menyajikan hasil diskusi kelompok :

1. Kurang terampil, jika sama sekali tidak dapat menyajikan hasil diskusi kelompok

Keterangan: KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

c. Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Lampiran : Kisi-kisi soal

No	No IPK	Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk soal	No Soal
1.	.1	Menuliskan nama senyawa alkohol dan eter dengan benar	Tes Tertulis	Essay	1
2.	2	Menuliskan rumus struktur alcohol dan eter dengan benar	Tes Tertulis	Essay	2
3.	3	Menuliskan senyawa alcohol dan eter dalam kehidupan sehari – hari dan	Tes Tertulis	Essay	3

	kegunaannya			
--	-------------	--	--	--

2. Lampiran Instrumen Penilaian Pengetahuan

Soal Essay

No	Soal	skor
1	Tuliskan nama yang tepat untuk senyawa berikut ini :	
a	$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_2 & & \text{C}_2\text{H}_5 & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 - & \text{CH} - & \text{CH} - & \text{CH}_2 - & \text{C} - & \text{OH} \\ & & & & & & \\ & \text{C}_2\text{H}_5 & & & \text{CH}_3 & & \end{array} $	2
b	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array} $	2
c	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \end{array} $	2
d	$ \begin{array}{c} \text{C}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array} $	2
2	Tuliskan rumus struktur dari nama berikut :	
a	2-etil-1-heksanol	2
b	3-metil-2-butanol	2
c	2-metil-2-etoksipropana	2
d	3-etoksi-5-metilheksana	2
3	Tuliskan masing –masing 1 contoh alcohol dan eter dalam kehidupan sehari-hari dan fungsinya !	4
Total Skor		20

Kunci Jawaban dan Penskoran

No	Soal	Jawaban	skor
1	Tuliskan nama yang tepat untuk senyawa berikut ini :		
a	$\begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_2 & & \text{C}_2\text{H}_5 & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 - & \text{CH} - & \text{CH} - & \text{CH}_2 - & \text{C} - & \text{OH} & \\ & & & & & & \\ & \text{C}_2\text{H}_5 & & & \text{CH}_3 & & \end{array}$	2,4,5-trimetil-2-heksanol	2
b	$\begin{array}{cccc} & & \text{CH}_3 & \\ & & & \\ \text{CH}_3 - & \text{CH}_2 - & \text{C} - & \text{CH}_3 \\ & & & \\ & & \text{OH} & \end{array}$	2-metil-2-butanol	2
c	$\begin{array}{cccc} & & \text{CH}_3 & \\ & & & \\ \text{CH}_3 - \text{O} - & \text{CH}_2 - & \text{CH} - & \text{CH}_3 \\ & & & \end{array}$	2-metil-1-metoksi propana	2
d	$\begin{array}{ccccccc} & & \text{C}_2\text{H}_5 & & & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 - & \text{CH}_2 - & \text{CH} - & \text{O} - & \text{CH}_2 - & \text{CH}_2 - & \text{CH}_3 \end{array}$	3-propoksi pentana	2
2	Tuliskan rumus struktur dari nama berikut :		
a	2-etil-1-heksanol	HO - CH ₂ - CH ₂ - CH ₂ - CH ₂ - CH ₂ - CH ₃	2
b	3-metil-2-butanol	$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 - & \text{CH} - & \text{CH} - & \text{CH}_2 - & \text{CH}_2 - & \text{CH}_3 & \\ & & & & & & \\ & \text{OH} & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$	2
c	2-metil-2-etoksipropana	$\begin{array}{cccc} & & \text{O} - & \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ & & & \\ \text{CH}_3 - & \text{CH}_2 - & \text{C} - & \text{CH}_3 \\ & & & \\ & & \text{CH}_3 & \end{array}$	2

	d	3-etoksi-5-metilheksana	$ \begin{array}{c} \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	2
3		Tuliskan masing –masing 1 contoh alcohol dan eter dalam kehidupan sehari-hari dan fungsinya !	<p>a. <i>Metanol</i> (CH_3OH), Berfungsi sebagai pelarut dan pencampur bahan bakar</p> <p>b. <i>Etanol</i> ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), Berfungsi sebagai pelarut, bahan bakar (spiritus), produksi zat tertentu (kosmetik, obat)</p> <p>c. <i>Etilen glikol</i> ($\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$). Berguna sebagai anti beku pada radiator dan bahan baku serat sintetik seperti dacron.</p> <p>d. <i>Gliserol = trialkohol / 1,2,3 propanatriol.</i> Berguna sebagai pelembab (kosmetik),obat batuk dan bahan peledak</p>	4
		Total Skor		20

Pedoman penskoran = $\frac{\text{skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Materi ajar



SENYAWA TURUNAN ALKANA

Senyawa turunan alkana adalah senyawa yang dapat dianggap berasal dari alkana dengan satu atau lebih atom H diganti oleh gugus fungsi tertentu.

➤ **Gugus fungsi**

Gugus fungsi adalah atom atau kelompok atom yang paling menentukan sifat suatu senyawa.

Oleh karena sifat-sifat senyawa bergantung pada gugus fungsinya, maka penggolongan

Senyawa organik umumnya didasarkan pada kesamaan gugus fungsi.

a. Gugus fungsi –OH (alkohol)

Senyawa dengan gugus fungsi –OH disebut Alkohol. Alkohol dapat dinyatakan dengan rumus R-OH, dengan R mewakili rantai karbon.

Contoh alkohol:



Etanol

b. Gugus fungsi –O- (Eter)

Senyawa dengan gugus fungsi – O – disebut eter. Eter mempunyai struktur R-O-R'. contoh eter, dietil eter ($\text{C}_2\text{H}_5\text{—O—C}_2\text{H}_5$)

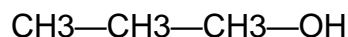
➤ **Tata Nama Senyawa Turunan Alkana**

1. Tata Nama Alkanol

a. *Nama IUPAC*

Nama IUPAC alkanol diturunkan dari nama alkana yang sesuai dengan mengganti akhiran *a* menjadi *ol*. namanya terdiri atas dua bagian: bagian pertama (ditulis didepan) adalah nama cabang, bagian kedua (ditulis dibelakang) adalah nama rantai induk.

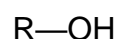
Contoh :



1-Propanol

b. *Nama Lazim*

Selain nama IUPAC alcohol sederhana juga mempunyai nama lazim, yaitu alkil alcohol.



Alkil alkohol

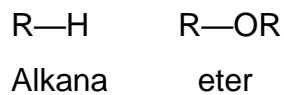
Contoh : $\text{CH}_3\text{—CH}_3\text{—OH}$

2. Tata Nama Alkoksialkana (Eter)

a. Nama IUPAC

Nama IUPAC atau nama sistematis eter adalah *alkoksialkana*.

Dalam hal ini eter dianggap sebagai turunan alkana dengan satu atom H alkana itu diganti oleh gugs alkoksi (--OR)



Jika gugus alkilnya berbeda, maka alkil yang terkecil yang dianggap sebagai gugus alkoksi, sedangkan gugs alkil lainnya sebagai alkana (sebagai induk).

Penomoran dimulai dari salah satu ujung rantai induk, sehingga letak gugus alkoksi mendapat nomor terkecil.

Contoh :

- ❖ $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—O—CH}_3$ metoksi etana
- ❖ $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—O—CH}_3$
1-metoksipropana

b. Nama Lazim

Nama lazim dari eter adalah *alkil alkil eter*, yaitu nama kedua gugus alkil diikuti kata eter (dalam tiga kata yang terpisah). Eter yang kedua gugus alkilnya sama dinamai sebagai dialkil eter.

Contoh :

- $\text{CH}_3\text{—O—CH}_3$ dimetil eter

➤ KEGUNAAN DAN DAMPAK BEBERAPA SENYAWA TURUNAN ALKANA

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

1. Alkohol

a. Methanol

Methanol tergolong zat yang sangat beracun. Methanol dapat dicampurkan dengan bahan bakar bensin sampai kadar 15 % tanpa mengubah konstruksi mesin kendaraan.

b. Etanol

Etanol merupakan alkohol biasa dan yang paling banyak di produksi. Etanol dapat kita temukan dalam spiritus, dalam alkohol rumah tangga (pembersih luka), minuman beralkohol (miras: anggur, wiski, bir dll) atau dalam air tape.

Akan tetapi, etanol bersifat memabukkan dan menyebabkan kantuk karena menekan aktivitas otak. dan bersifat candu.

c. Etilen glikol ($\text{OH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$). Berupa zat cair tak berwarna, kental dan manis. Berguna sebagai anti beku pada radiator dan bahan baku serat sintetik seperti dacron.

d. Gliserol = trialkohol / 1,2,3 propanatriol. Berupa zat cair tak berwarna, kental, manis dan higroskopis. Berguna sebagai pelembab (kosmetik), obat batuk dan bahan peledak

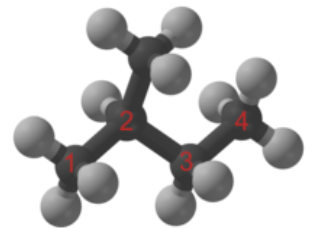
2. Eter

Kegunaan utama eter adalah sebagai pelarut dan obat bius (anestesi) pada operasi. Metal ters-butyl eter (MTBE) digunakan sebagai aditif bensin, yaitu untuk menaikkan nilai oktan.

Reaksi identifikasi antara alkanol dan eter

Untuk membedakan antara alkanol dan eter dengan rumus molekul yang sama dapat dilakukan dengan reaksi identifikasi sebagai berikut :

- direaksikan dengan logam natrium, alkohol bereaksi membentuk natrium alkoksida dan gas hidrogen, sedangkan eter tidak bereaksi.
- direaksikan dengan PCl_5 , alkohol bereaksi membentuk gas HCl sedangkan eter bereaksi tetapi tidak menghasilkan gas HCl



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ALKOHOL DAN ETHER

Kelas :

Kelompok :

Nama : 1.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui diskusi kelompok di bawah bimbingan guru menggunakan Lembar Kerja peserta Didik(LKPD) diharapkan:

1. Peserta Didik dapat menuliskan rumus struktur senyawa Alkohol dan Eter.
2. Peserta Didik dapat menuliskan nama senyawa Alkohol dan Eter.menurut aturan IUPAC.
3. Peserta Didik dapat menentukan sifat dan kegunaan Alkohol dan Eter..

Tugas 1.1

1. Tulis nama IUPAC dari senyawa berikut :

a.	$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{OH} & & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$	
b.	$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & (\text{CH}_2)_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & \\ & & & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_2\text{OH} & & & & \end{array}$	
c.	$(\text{CH}_3)_3\text{COH}$	
d.	$\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - (\text{CH}_2)_3 - \text{CHOH} - \text{C}_3\text{H}_7$	
e.	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	

f	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	
g	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	
h	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
i	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \\ \text{C}_2\text{H}_5 \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$	

3. Gambarkan struktur alkanol yang namanya :

a.	2,2 – dimetil – 1 – propanol	
b	3-etil-2,4-dimetil-2-pentanol	
c	2 – etoksi -3,4dietil- 2metil oktana	
d	1-metoksi-2metilheksana	

3. Jelaskan kenapa etanol dapat memabukkan bagi manusia

.....

4. Bagaimana cara memproduksi metanol dan etanol dalam industri

.....

5. Alkohol dapat memabukkan sehingga agama Islam mengharamkan minuman yang mengandung alkohol tersebut, kemukakan pendapatmu bagaimana dengan air tape yang juga mengandung alkohol, apakah haram atau tidak?,

.....

6. Tuliskan sifat fisis dan sifat kimia dari senyawa eter

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....