

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Oleh Meldafani, S.Pd

Sekolah : SMAN 1 DUMAI	Kelas/Semester : XII / Genap	Alokasi Waktu : 10 menit
Mata Pelajaran : KIMIA	Topik : Alkohol dan eter	

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggungjawab, responsive, dan pro aktif, dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaira. Dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minat untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif dan solutif. Dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

- 3.9. Menganalisis struktur, tata nama, sifat dan kegunaan senyawa karbon (halo alkana, alkanol, alkoksialkana, alkanal, alkanon, asam alkanolat, dan alkil alkanolat)
- 4.9 Menyajikan rancangan percobaan sintesis senyawa karbon, identifikasi gugus fungsi dan/atau penafsiran data spektrum inframerah (IR)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran dengan menggunakan *Discovery learning*, peserta didik diharapkan mampu, *Menganalisis struktur, tatanama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon (alkohol eter)* serta Menyajikan *rancangan percobaan sintesis senyawa karbon, identifikasi gugus fungsi dan/atau penafsiran data spektrum inframerah (IR)* dengan penuh rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan proaktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik. dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif (kemandirian), kerjasama (gotongroyong) dan kejujuran (integritas).

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Media : <ul style="list-style-type: none">➤ Lembar penilaian➤ LCD Proyektor/ Slide presentasi (ppt)	Alat/Bahan : <ul style="list-style-type: none">➤ Modymod➤ Penggaris, spidol, papan tulis➤ Laptop & infocus
---	---

PENDAHULUAN

(2 menit)

- Pesiapan
- Appersepsi
- motivasi

- Melakukan pembukaan dengan salam dan doa (**budaya sekolah Religius**)
- Guru meminta peserta didik mengecek kebersihan kelas secara Bersama – sama, minimal sekitar tempat duduk tidak ada sampah, **Gotong royong** (peduli lingkungan)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik
- Guru memberikan apersepsi tentang alkohol dan eter
Ananda tentu sudah mengenal contoh alkohol yang ada disekitarmu,, minuman fanta, coca cola, hand sanitizer, durian merupakan contoh bahan yang mengandung alkohol sambil menunjukan gambar, dan juga Tindakan dokter menggunakan obat bius

		<ul style="list-style-type: none"> • Memberi motivasi tentang pentingnya mempelajari alcohol eter, seperti apakah kandungan zat yang ada pada hand sanitizer yang sering kita gunakan sekarang ini ?? • Guru menyampaikan manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari – hari • Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya (materi prasyarat yaitu tentang Hidrokarbon • Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi yang akan diajarkan, Yaitu tentang struktur , tata nama, sifat, sintesis dan kegunaan alcohol eter • Membagi peserta didik dalam kelompok yang beranggotakan 5 orang
KEGIATAN INTI (5 menit)	Stimulus	Peserta didik diberi stimulus dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan serta rangkaian dari molymod terkait materi Alkohol dan eter
	Problem Statemen	Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi Alkohol dan eter Pada kegiatan kegiatan ini diharapkan muncul pertanyaan dari peserta didik antara lain : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Manakan struktur alcohol eter ➢ Apakah kedua strutur itu mempunyai sifat yang sama ➢ Mengapa kedua struktur memiliki jumlah atom C, H dan O sama ➢ Apakah kedua struktur ini memiliki nama yang sama?
	Data Collektion	Peserta didik menggali informasi terkait alcohol eter, serta melakukan kajian literatur untuk menjelaskan struktur, tata nama, sifat, sintesis dan kegunaan alcohol eter .
	Data Processing	Peserta didik dengan teliti mengolah informasi melalui diskusi kelompok terhadap hasil kajian informasi melalui literatur tentang alcohol dan eter
	Verification	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
	Generalization	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait alcohol dan eter Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
PENUTUP (3 menit)		<ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi peserta didik untuk mereview pembelajaran yang telah dilaksanakan , dan menghubungkan dengan kehidupan sehari – hari serta manfaatnya dimasyarakat agar siswa dapat mendapatkan pembelajaran berarti • Melaksanakan penilaian untuk mengetahui ketercapaian indicator dan memberikan refleksi • Memberikan tugas kepada peserta didik • Mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya dan berdoa

E. **PENILAIAN**

- Sikap : Lembar pengamatan,	- Pengetahuan : tes tertulis essay	- Ketrampilan: Kinerja & observasi diskusi
------------------------------	------------------------------------	--

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dumai, 23 Desember 2021
Guru Mata Pelajaran

RAFLES S.Pd
NIP. 19670310 199512 1 001

MELDAFANI,S.Pd
NIP. 197812112002 122004

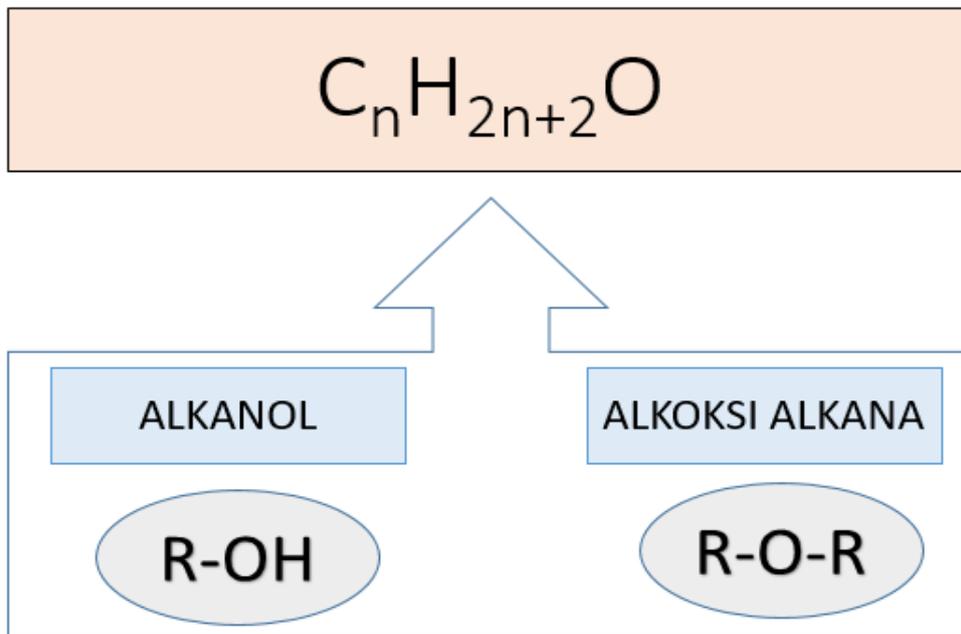
Lampiran 1

MATERI PEMBELAJARAN

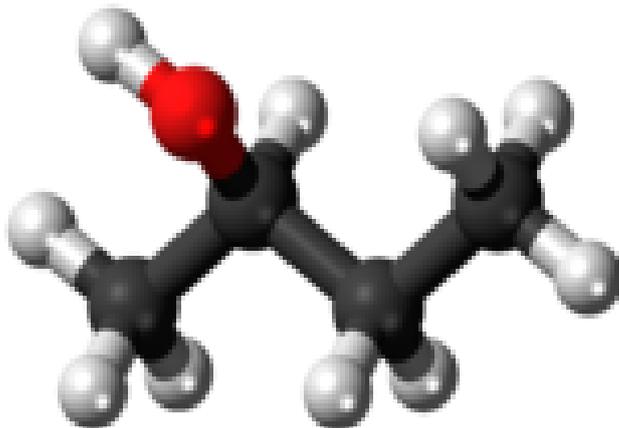
ALKOHOL dan ETER

Alkohol dan eter mempunyai rumus molekul yang sama ($C_nH_{2n+2}O$), tetapi mempunyai gugus fungsi yang berbeda, peristiwa ini disebut keisomeran fungsi. Alkohol mengikat gugus fungsi Hidroksil (R-OH) sedangkan eter mengikat gugus fungsi alkoksi (R-OR)

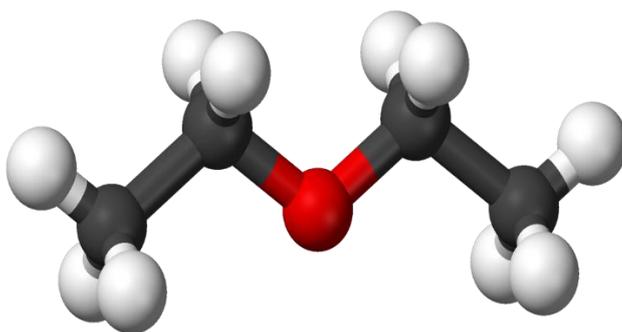
1. Struktur alcohol dan eter



Alkohol



Eter



2. Tata Nama Alkoholdan Eter

a. Alkohol (Alkanol)

Tata nama IUPAC

- Pilih rantai karbon terpanjang yang mengandung gugus -OH sebagai rantai induk dan beri nama seperti nama alkananya dengan mengganti akhiran "a" menjadi akhiran "ol"
- Penomoran dengan cara memberi nomor serendah mungkin pada atom karbon yang mengikat gugus OH
- Jika terdapat cabang , penamaan dilakukan seperti tata nama alkana
- Urutan penulisan nama adalah : nomor cabang dan nama cabang (jika ada) – nomor letak gugus - OH – nama rantai utama

Contoh



Tata nama TRIVIAL

Pilih rantai karbon terpanjang yang mengandung gugus -OH sebagai rantai utama, beri nama rantai tersebut dengan nama alkil, yaitu dengan mengganti akhiran "ana" menjadi "il" kemudian ikuti nama tersebut dengan kata alkohol

Contoh



b. Eter

Tata nama IUPAC

Dengan memandang bahwa eter merupakan gugus alkoksi (-OR) yang terikat pada suatu alkana , oleh karena itu eter disebut dengan alkoksi alkana, letak gugus alkoksi pada alkana diberi nomor seperti pada penomoran terhadap gugus alkil dari suatu alkana yang bercabang

Tata nama TRIVIAL

Jika eter dipandang sebagai gugus -O- yang mengikat dua buah gugus alkil (R) dengan struktur R-O-R cara menamannya adalah:

- Eter yang memiliki gugus alkil R sama dengan gugus R' disebut eter simetris dan penamannya disebut dengan dialkil eter
- Eter yang memiliki gugus R tidak sama dengan R' penamaannya adalah alkil (R) – Alkil (R) – eter dengan memperhatikan urutan abjad

Contoh



IUPAC : metoksi etana

TRIVIAL: etil metil eter

3. Sifat alcohol dan eter

Perbedaan Alkohol dan Eter

ALKOHOL	ETER
Mudah larut dalam air	Sukar larut dalam air
Titik didih tinggi	Titik didih rendah
Bereaksi dengan logam Na	Tidak bereaksi dengan logam Na
Bereaksi dengan PX_3 9X = unsur halogen / Gol VII A	Tidak bereaksi dengan PX_3
Dapat dioksidasi (primer dan sekunder)	Tidak dapat dioksidasi

4. Kegunaan alcohol dan eter

Kegunaan alcohol

1. Sebagai pelarut , seperti pelarut kosmetik dan bedak cair
2. Bahan anti septik , untuk sterilisasi alat alat kedokteran
3. Bahan bakar, seperti spiritus yang merupakan campuran etanol dan methanol
4. Bahan baku untuk membuat senyawa kimia lainnya, seperti pembuatan asam cuka
5. Etanadiol digunakan zat anti beku yang ditambahkan pada air radiator mobil dinegara dengan empat musim

Kegunaan eter

Eter merupakan senyawa non polar sehingga banyak digunakan sebagai pelarut non polar misalnya lemak atau minyak. Contoh dietil eter yang digunakan sebagai pelarut senyawa – senyawa organic. Dietil eter pernah digunakan sebagai zat anestesi tetapi sudah ditinggalkan karena memberikan efek samping, yaitu mual dan pusing.

Lampiran 2.

INSTRUMEN PENILAIAN

A. Instrumen Penilaian Sikap

Jurnal Sikap menggunakan aplikasi excel

Buku Catatan Harian (Jurnal) Tentang Sikap Dan Perilaku Peserta Didik

Kelas : XII MIPA

Semester : 6 (Genap)

Mata Pelajaran : Kimia

No	Hari, Tanggal	Nama Peserta Didik	Kls	Kejadian/ Perilaku	Aspek Sikap		(+) / (-)	Tindak Lanjut	Keterangan
					NO	SIKAP			
1									
2									
3									

B. Instrumen Penilaian Pengetahuan

Soal Tes Uraian

- Tuliskan nama senyawa alcohol dan eter berikut
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{-O-C}_2\text{H}_5$
- Tuliskan struktur alcohol eter berikut
 - 2-metil-2propanol
 - 2-etoksipropana
- Bagaimana cara membedakan etanol dengan dimetil eter ?
- Tuliskan masing 3 contoh senyawa alcohol dan manfaatnya dalam kehidupan sehari – hari
- Tuliskan kegunaan dari eter yang Ananda ketahui

Kunci Jawaban Soal Uraian dan Pedoman Penskoran

Alternatif jawaban	Penyelesaian	Skor
1	<ol style="list-style-type: none">Etanol atau etil alkoholEtoksi etana atau dietil eter	2
2	<ol style="list-style-type: none">$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{O} \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	2
3	Reaksi dengan logam aktif, seperti logam Na. Alkohol dapat bereaksi dengan logam Na sedangkan eter tidak $2\text{C}_2\text{H}_5 - \text{OH} + 2\text{Na} \longrightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{Na} + \text{H}_2$	2

	$\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3 + \text{Na}$ 	
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metanol digunakan sebagai pencampur bensin dan spiritus 2. Etanol digunakan pelarut organik dan bahan baku senyawa industri 3. Etilen glikol digunakan pembuatan kosmetik 4. 	2
5	Dietil eter digunakan zat anestesi	2
Jumlah		10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{10} \times 100$$

C. Instrumen Penilaian Keterampilan

(Kinerja & observasi diskusi)

MAPEL

KIMIA

KELAS / Semester

XII/ Genap

No	Kriteria yang dinilai	Kriteria Penilaian	Skor	Skor Maks
1	Kelengkapan materi	sangat lengkap	4	4
		lengkap	3	
		kurang lengkap	2	
		tidak lengkap	1	
2	Kejelasan materi	sangat jelas	4	4
		jelas	3	
		kurang jelas	2	
		tidak jelas	1	
3	Keseserasian kata dalam penggunaan tata bahasa	sangat serasi	4	4
		serasi	3	
		kurang serasi	2	
		tidak serasi	1	
4	ketepatan waktu	tepat	3	3
		kurang tepat	2	
		tidak tepat	1	
5	media yang digunakan	sangat menarik	4	4
		menarik	3	
		kurang menarik	2	
		tidak menarik	1	
<p>Nilai = (Skor perolehan / Skor maksimum) x 100</p> <p>SKOR MAKSIMUM 19</p>				

Lampiran 3.

Program Perbaiki dan Pengayaan

1. Remedial
 - a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas
 - b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau penugasan dan diakhiri dengan tes.
 - c. Tes remedial, dilakukan paling banyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk penugasan tanpa tes tertulis kembali.

2. Pengayaan
 - a. Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
 - Peserta didik yang mencapai nilai $n(\text{ketuntasan}) < n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
 - Peserta didik yang mencapai nilai $n > n(\text{maksimum})$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan

Program Pembelajaran Remedial

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Kegiatan Pembelajaran jika peserta			Penilaian	Ket
			< 20% Tugas Individu	20% - 50% Tugas kelompok	> 50% Pembelajaran ulang		
1	3.9 Menganalisis struktur, tatanama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon	1. Struktur alcohol eter 2. Tata nama alcohol eter 3. Sifat alcohol eter 4. Kegunaan alcohol eter	Latihan soal alcohol eter Tugas baca sifat alcohol eter Tugas baca kegunaan alcohol eter	Latihan soal alcohol eter Tugas kelompok sifat sifat alcohol Tugas kelompok kegunaan alcohol eter	Menjelaskan Kembali struktur dan tata nama alcohol eter Menjelaskan Kembali sifatr alcohol eter Menjelaskan Kembali kegunaan alcohol eter	Soal-soal setara dengan ulangan harian utama	KKM 72

Program Pengayaan

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Kegiatan Pembelajaran jika peserta			Penilaian	Ket
			UMPTN/UAN	Olimpiade Sains	Sumber lain		
1	3.9 Menganalisis struktur, tatanama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon	1. Struktur alcohol eter 2. Tata nama alcohol eter 3. Sifat alcohol eter 4. Kegunaan alcohol eter	(dicantumkan materi/soal-soal latihan yang sesuai, nama perguruan tinggi, dan tahun) Soal-soal dilampirkan	(dicantumkan materi/soal-soal latihan yang sesuai, dan tahun) Soal-soal dilampirkan	(dicantumkan materi/soal-soal latihan yang sesuai, asal/sumber, dan tahun) Soal-soal dilampirkan	Dicantumkan sebagai nilai portofolio	