

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK



Alkanol dan Alkoksi Alkana

KELOMPOK ____

Nama Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

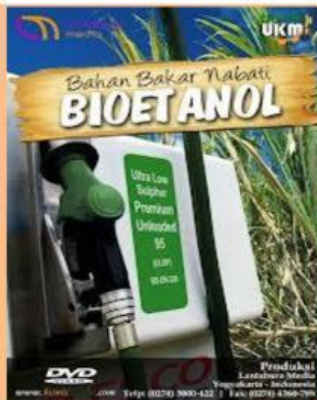
Hari ini kita akan mempelajari tentang alkanol dan alkoksi alkana, untuk itu setelah mempelajari ini kalian harus mampu:

- Membedakan senyawa alkanol dengan alkoksi alkana berdasarkan gugus fungsinya
- Membedakan alkanol primer, alkanol sekunder, dan alkanol tersier berdasarkan posisi gugus hidroksil yang terikat
- Menjelaskan kegunaan senyawa alkanol dalam kehidupan sehari-hari

Amatilah fenomena di bawah ini!

Senyawa karbon banyak terdapat di alam dan merupakan komponen terbesar makhluk hidup. Alkanol dan alkoksi alkana merupakan salah satu senyawa turunan senyawa karbon dengan rumus umum yang sama tetapi memiliki gugus fungsi yang berbeda, sehingga keduanya berisomer gugus fungsi. Karena perbedaan gugus fungsi yang terikat membuat keduanya sehingga alkanol dan alkoksi alkana masing-masing memiliki aturan tata nama menurut IUPAC yang berbeda. Selain itu, memiliki perbedaan sifat fisik dan sifat kimia serta kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Etanol merupakan contoh senyawa alkanol yang sering digunakan sebagai bahan bakar alternatif yang terbarukan untuk menanggulangi krisis energi dalam bentuk bioetanol dan dietil eter yang merupakan contoh senyawa alkoksi alkana yang sering digunakan sebagai obat bius. Etanol dan dietil eter adalah contoh aplikasi zat yang mengandung senyawa karbon dengan gugus fungsi yang berbeda.



Rumusan Masalah

Berdasarkan fenomena di atas, diskusikan dengan teman kelompok anda dan permasalahan apa yang kalian temukan ? Rumuskan masalah yang anda temukan (dalam bentuk pertanyaan):



Hipotesis

Perkirakan jawaban sementara dari masalah yang telah kalian rumuskan !



Mengumpulkan Data

Cari beberapa sumber (modul, buku dan literatur dari internet) dan lakukan percobaan berikut untuk menjawab rumusan masalah di atas!



Menguji Hipotesis



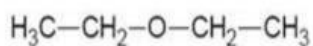
Kegiatan 1

❖ Perbedaan Gugus Fungsi Alkanol dan Alkoksi Alkana

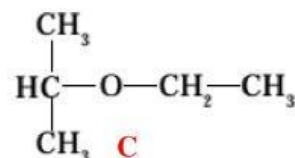
Untuk menentukan perbedaan gugus fungsi antara alkanol dengan alkoksi alkana maka analisislah struktur senyawa berikut ini :



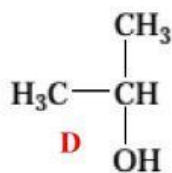
A



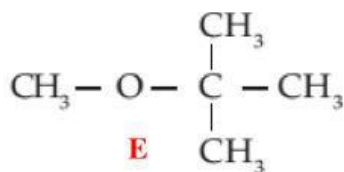
B



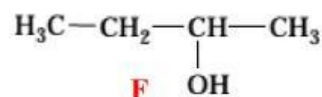
C



D



E



F

Dari struktur-struktur tersebut, tunjukkan perbedaan gugus yang terikat pada senyawa tersebut !

Kelompokkanlah struktur-struktur tersebut berdasarkan gugus – OH dan gugus – O – pada tabel berikut !

No	Gugus (– OH)	Gugus (– O –)
1		
2		
3		

Dari hasil analisis kalian simpulkanlah tentang konsep perbedaan senyawa alkanol dan senyawa alkoksi alkana berdasarkan gugus fungsi yang diikatnya.

Senyawa alkanol adalah

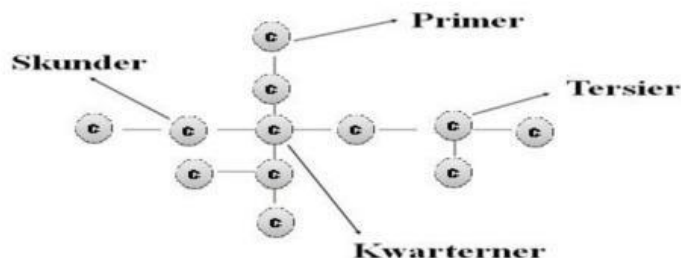
Senyawa alkoksi alkana adalah



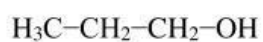
Kegiatan 2

Perbedaan Alkanol Primer, Alkanol Sekunder, dan Alkanol Tersier

- Berdasarkan posisinya atom karbon pada struktur senyawa karbon, maka atom karbon terbagi menjadi:



- Amati struktur alkanol di bawah ini

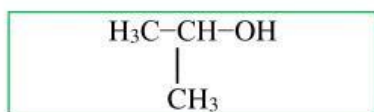


Gugus –OH terikat pada jenis atom karbon

Jadi alkanol primer

adalah.....

b. Amati struktur alkanol di bawah ini

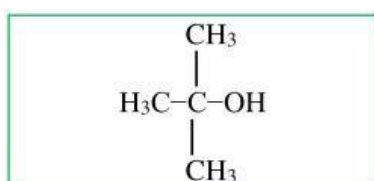


Gugus –OH terikat pada jenis atom C

Jadi alkanol sekunder

adalah.....
.....

c. Amati struktur alkanol di bawah ini



Gugus –OH terikat pada jenis atom C

Jadi alkanol tersier

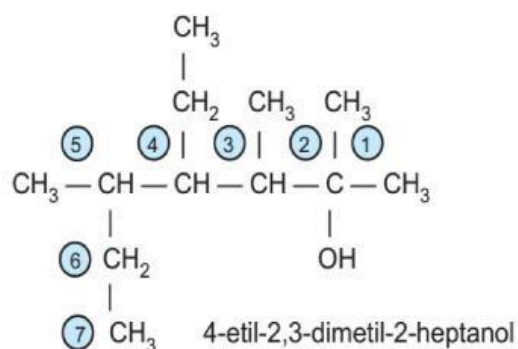
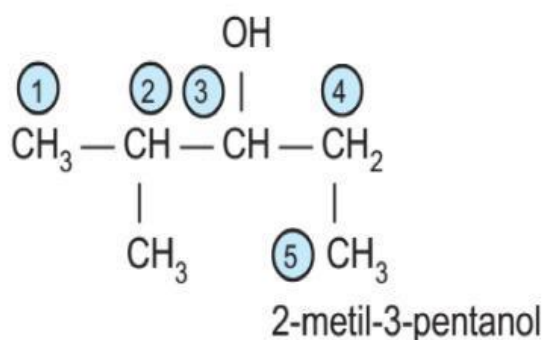
adalah.....
.....

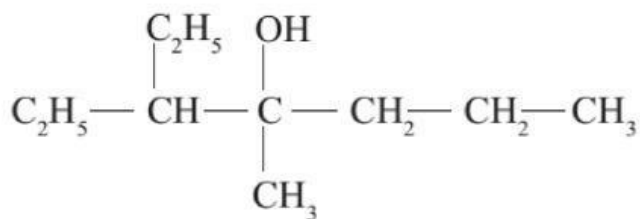


Kegiatan 3

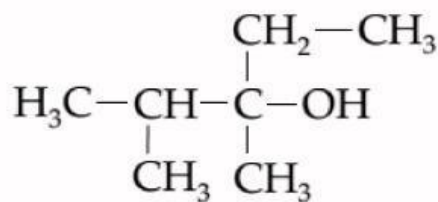
❖ Menentukan Tata Nama Senyawa Monoalkanol

Perhatikan struktur senyawa alkanol berikut !





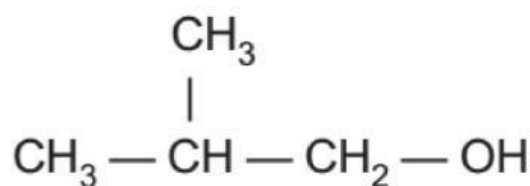
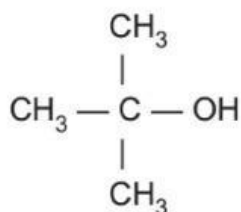
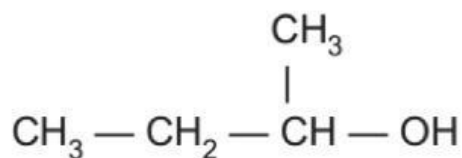
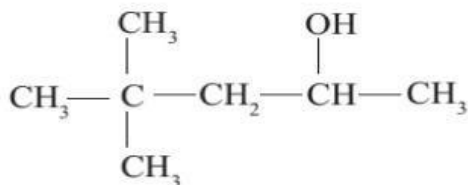
3-etil - 4 - metil - 4 - heptanol



2,3-dimetil, 3-pentanol

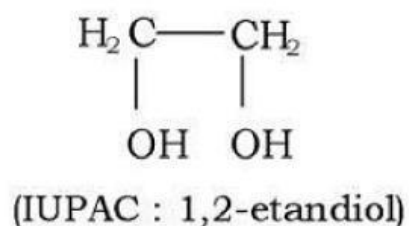
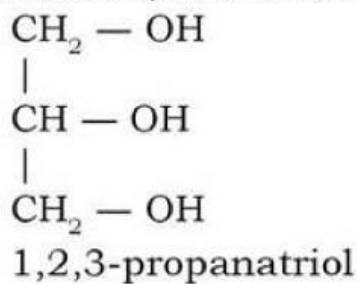
Analisislah struktur monoalkanol di atas dan tentukan aturan penamaan menurut IUPAC !

1. Setelah mengetahui aturan penamaan monoalkanol menurut IUPAC, coba tentukan nama senyawa berikut !



❖ Menentukan Tata Nama Senyawa Polialkanol

Perhatikan struktur senyawa alkanol berikut !



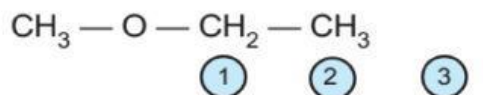
Analisislah struktur polialkanol di atas dan tentukan aturan penamaan menurut IUPAC !



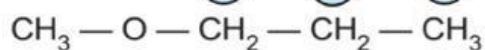
Kegiatan 4

❖ Menentukan Tata Nama Senyawa Alkoksi Alkana

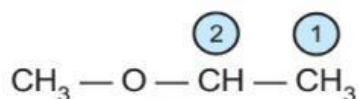
Perhatikan struktur senyawa alkoksi alkana berikut !



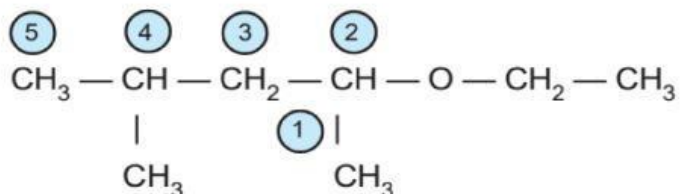
metoksietena



1-metoksipropana



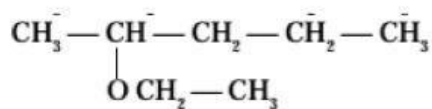
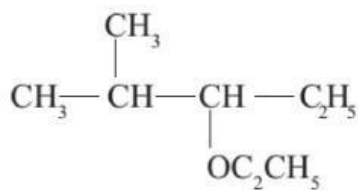
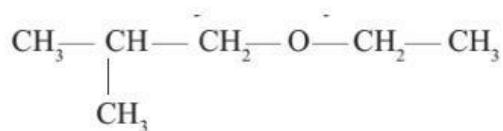
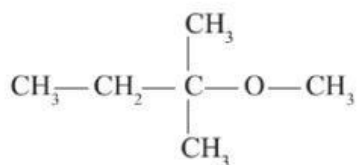
2-metoksipropana



2-etoksi-4-metilpentana

Analisislah struktur monoalkanol di atas dan tentukan aturan penamaan menurut IUPAC !

2. Setelah mengetahui aturan penamaan alkoksi alkana menurut IUPAC, coba tentukan nama senyawa berikut !





Kegiatan 5

❖ Kegunaan Alkanol dan Alkoksi Alkana dalam Kehidupan Sehari-hari

Berdasarkan pengetahuan kalian dan dengan bantuan literatur dari bahan ajar, buku paket, dan informasi dari internet, tentukanlah kegunaan alkanol dan alkoksi alkana dan bentuk produknya dalam kehidupan sehari-hari !

NO	Senyawa	Kegunaan	Produk
1	Metanol		
2	Etanol		
3	Etilen Glikol		
4	Gliserol		
5	Dietil Eter		
6	Metil Tertier		
	Butil Eter		



Kesimpulan

Berdasarkan hasil diskusi kalian, tuliskan kesimpulanmu!
