

Kelas/Kelompok : /

Nama Anggota : .....



## KOMPETENSI DASAR

- 3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya.
- 4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama.





## Tujuan Pembelajaran

3.1.4. Melalui video pembelajaran, literasi bahan ajar, dan diskusi kelompok, peserta didik mampu membedakan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan dengan baik.

3.1.5. Melalui video pembelajaran, literasi bahan ajar, dan diskusi kelompok, peserta didik mampu menuliskan rumus umum alkana berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul dengan benar.

3.1.6. Melalui video pembelajaran, literasi bahan ajar, dan diskusi kelompok, peserta didik mampu menentukan nama senyawa alkana sesuai dengan aturan IUPAC dengan tepat.

4.1.3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik mampu menyajikan hasil penyelidikan mengenai penggolongan hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan & struktur dan tata nama alkana dengan teliti.

4.1.4. Melalui demonstrasi kelompok, peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi mengenai penggolongan hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan & struktur dan tata nama alkana dengan berani.

### Petunjuk LKPD

1. Simaklah dengan seksama tujuan pembelajaran yang tertera pada LKPD ini.
2. Diskusikan permasalahan pada LKPD dan carilah data/bahan ajar untuk menyelesaikan masalah tersebut.
3. Isi lembar jawaban yang terdapat dalam LKPD sesuai hasil diskusi bersama anggotakelompok.
4. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi dan presentasikan hasil diskusi kelompoknya.

## Materi Pengantar

### Alkana

Alkana merupakan hidrokarbon alifatik jenuh yaitu hidrokarbon dengan rantai terbuka dan semua ikatan karbonnya merupakan ikatan tunggal.

#### a. Rumus umum alkana

Perhatikan deret homolog alkana pada tabel dibawah.

Deret alkana	Rumus molekul	Rumus struktur
Metana	$\text{CH}_4$	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$
Etana	$\text{C}_2\text{H}_6$	$\text{CH}_3-\text{CH}_3$
Propana	$\text{C}_3\text{H}_8$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Butana	$\text{C}_4\text{H}_{10}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Pentana	$\text{C}_5\text{H}_{12}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Heksana	$\text{C}_6\text{H}_{14}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Heptana	$\text{C}_7\text{H}_{16}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Oktana	$\text{C}_8\text{H}_{18}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Nonana	$\text{C}_9\text{H}_{20}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Dekana	$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

Ternyata rumus molekul dari dua senyawa yang berurutan berbeda sebesar  $\text{CH}_2$ , bukan? Selain itu, perbandingan jumlah atom C sama dengan  $n: (2n + 2)$ . Oleh karena itu alkana dapat dinyatakan dengan suatu rumus umum berikut:

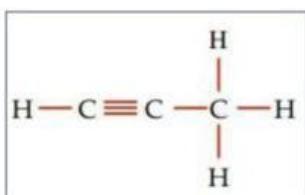
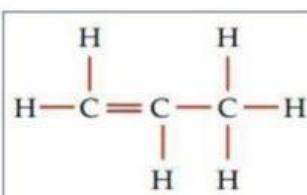
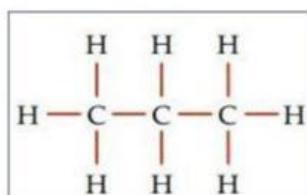
$$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$$

## ORIENTASI MASALAH



### Masalah I

IKATAN ATOM KARBON

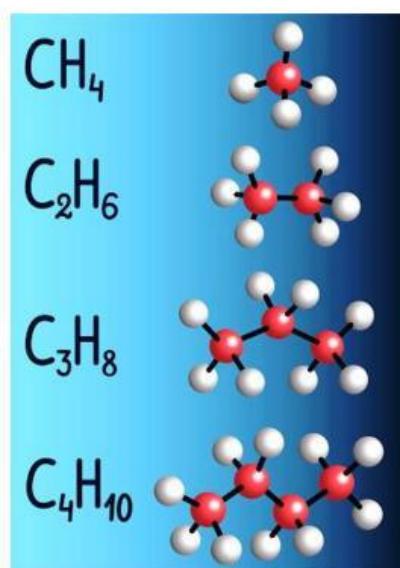


*"Berdasarkan gambar tersebut, coba jelaskan penggolongan hidrokarbon berdasarkan jenis ikatannya!"*

### Masalah II



*"Analisis gambar berikut kemudian tentukan rumus umum alkana berdasarkan rumus struktur dan rumus molekulnya!"*

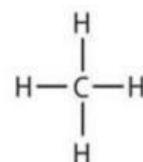


## ORIENTASI MASALAH

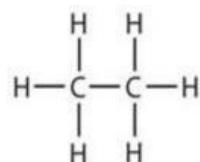


### Masalah III

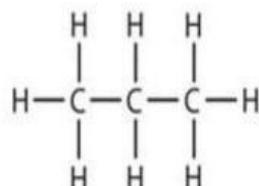
*"Analisis gambar berikut kemudian tentukan nama senyawa alkana berdasarkan rumus strukturnya!"*



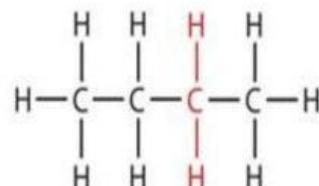
Methane



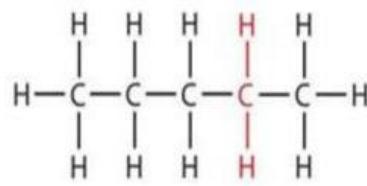
Ethane



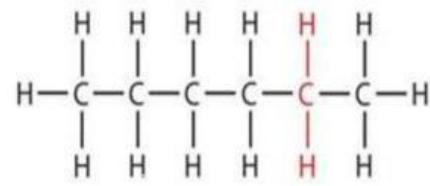
Propane



Butane



Pentane



Hexane

**Tuliskan beberapa pertanyaan yang muncul dipikiran anda setelah mengamati gambar orientasi masalah!**

**Masalah I:**

**Masalah II:**

**Masalah III:**





## MENGORGANISASI PESERTA DIDIK

Tuliskan jawaban sementara (hipotesis) anda tentang pertanyaan yang anda ajukan sebelumnya!

**Masalah I:**

**Masalah II:**

**Masalah III:**



## MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Adapun sumber belajar yang disediakan guru:

- Visual

BOOK CREATOR:

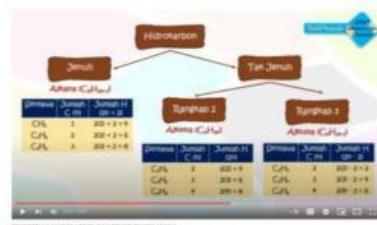


BAHAN AJAR HIDROKARBON  
Imthanal Waqiqah Iriwan

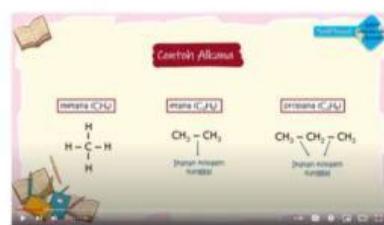


<https://bit.ly/3O2VXID>

- Auditori



<https://youtu.be/3rMmABOY0AA>



<https://youtu.be/Vzp-PAMsz7M>

- Kinestetik



<https://youtu.be/6OEyjs0-aIA>



## MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL

Tuliskan hasil studi literatur dan diskusi kelompok pada kolom berikut!



## Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Tuliskan kesimpulan terkait materi pembelajaran hari ini!

