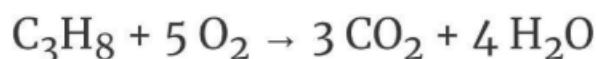


## REAKSI-REAKSI PADA ALKANA, ALKENA, DAN ALKUNA

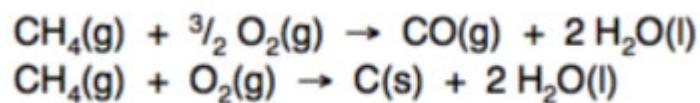
### Reaksi pada Alkana

#### 1. Reaksi Pembakaran

Reaksi pembakaran sempurna alkana dengan ketersediaan oksigen yang cukup maka akan dihasilkan CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O



Untuk pembakaran tidak sempurna yaitu pembakaran yang ketersediaan oksigennya terbatas akan dihasilkan CO dan H<sub>2</sub>O atau juga jelaga atau partikel karbon



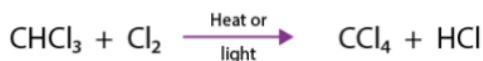
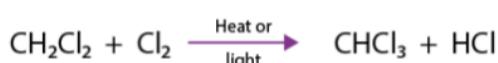
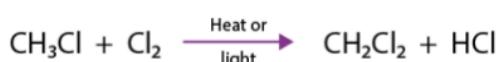
#### 2. Reaksi Substitusi

**Reaksi substitusi** adalah reaksi penggantian atom H yang diganti dengan atom yang lain tanpa mengubah struktur molekul tersebut.

Reaksi substitusi alkana dapat terjadi dengan bantuan cahaya matahari/sinar ultraviolet atau adanya panas. Sebagai contoh adalah halogenasi metana sebagai berikut,

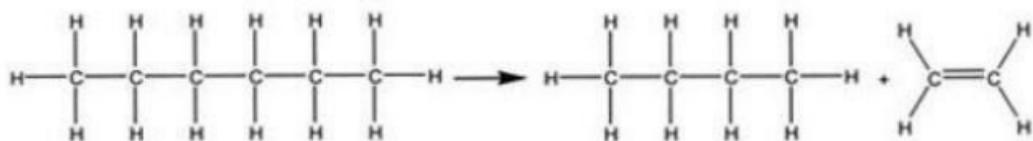


Jika terdapat Cl<sub>2</sub> berlebih maka atom H yang lain dalam CH<sub>4</sub> dapat digantikan oleh atom Cl dengan reaksi sebagai berikut,

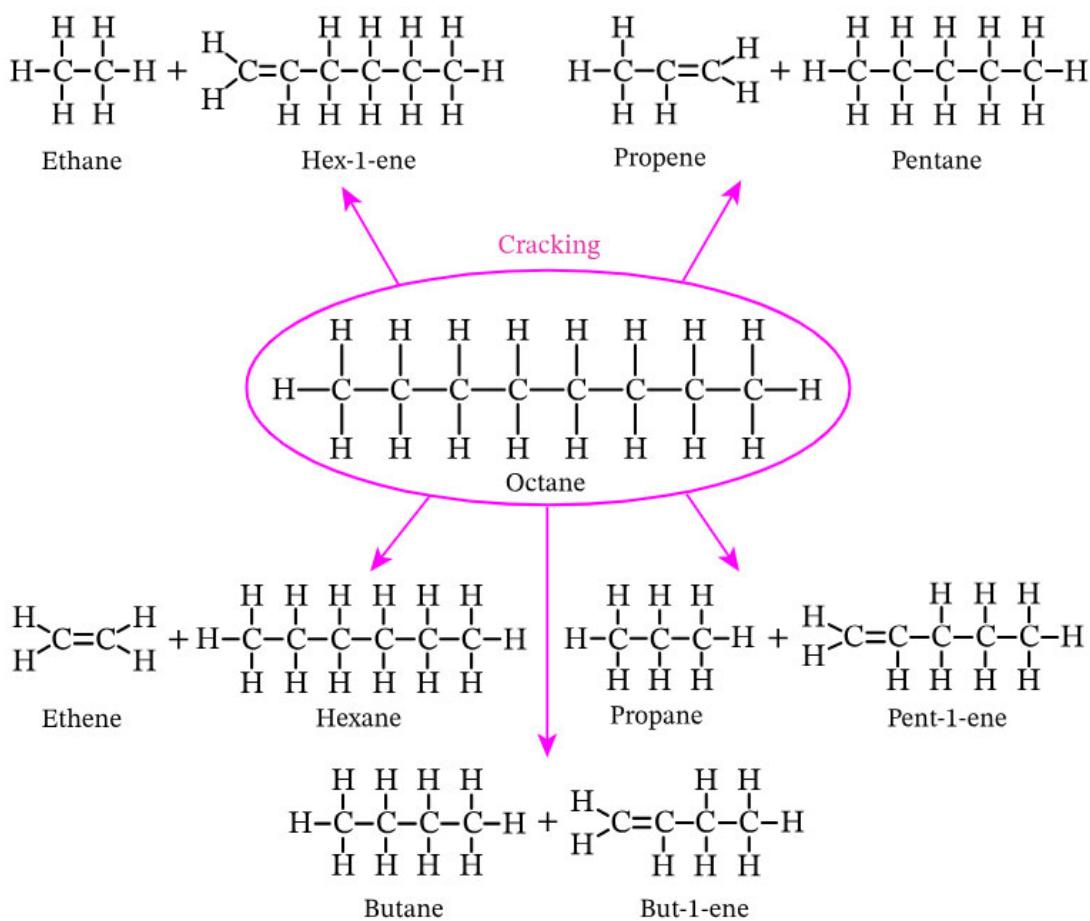


### 3. Reaksi Perengkahan

Reaksi perengkahan adalah reaksi pemutusan rantai karbon alkana menjadi molekul yang lebih pendek. Perengkahan dilakukan dengan menggunakan tekanan dan suhu tinggi tanpa adanya oksigen. Perengkahan menghasilkan alkana yang lebih pendek dan alkena. Oleh sebab itu perengkahan dapat dipakai untuk membuat alkena.



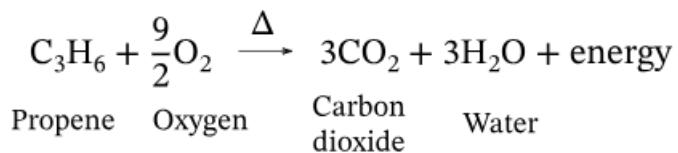
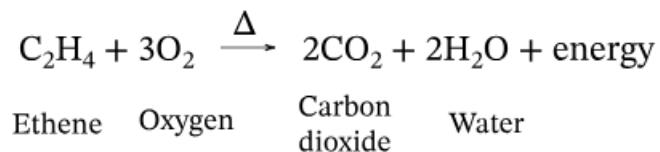
Berikut contoh lain keumgkinan hasil cracking dari oktana



## Reaksi Pada Alkena

### 1. Reaksi Pembakaran

Sama halnya dengan Alkana maka dengan kehadiran oksigen yang cukup atau berlebih maka alkena akan terbakar membentuk CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O



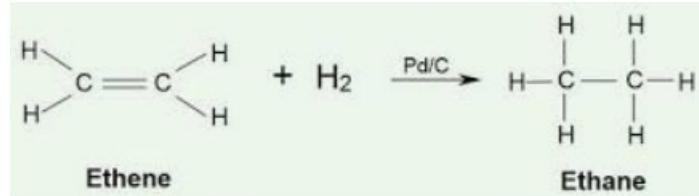
Pembakaran dengan kehadiran oksigen yang terbatas akan menghasilkan CO, H<sub>2</sub>O dan jelaga.

### 2. Reaksi Adisi

Reaksi Adisi adalah reaksi penjenuhan ikatan rangkap dari alkena, dimana pada reaksi ini terjadi pemutusan ikatan rangkap menjadi ikatan tunggal. Ciri reaksi adisi adalah dibutuhkan dua reaktan untuk menghasilkan satu produk. Terdapat beberapa contoh reaksi adisi pada alkena yaitu,

#### Hidrogenasi

Yaitu reaksi antara alkena dengan hydrogen dimana dari reaksi ini dihasilkan alkana, dibutuhkan katalis contohnya platina atau nikel untuk mempercepat terjadinya reaksi.

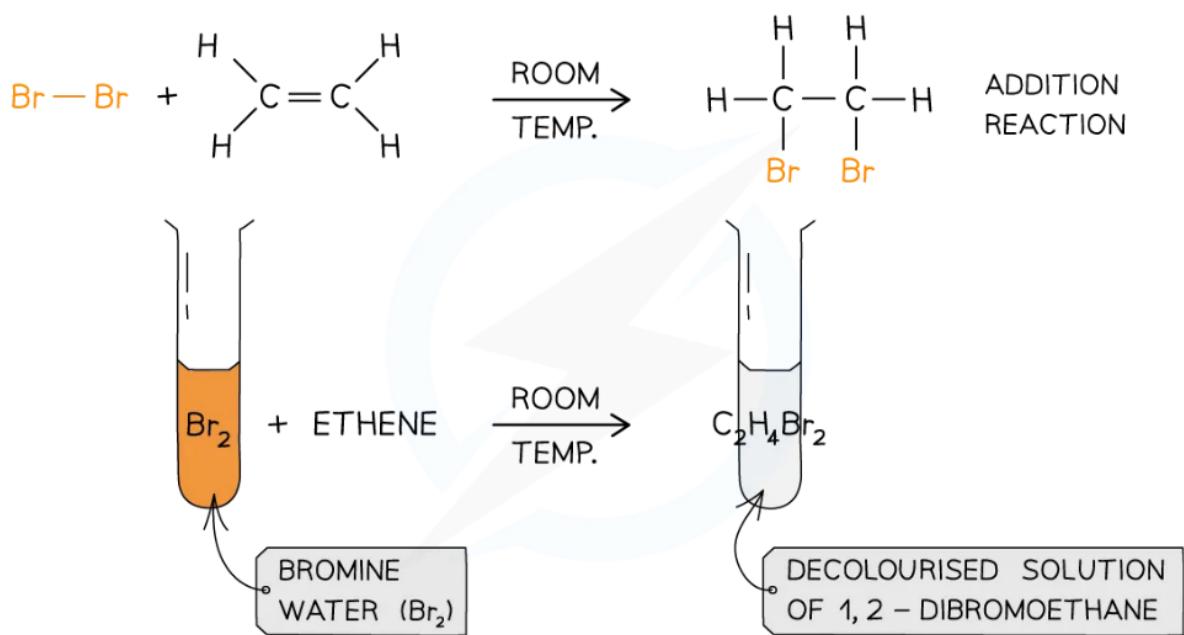


#### Adisi Klorin atau Bromin pada alkena

Yaitu reaksi antara klorin atau bromin pada alkena, produk yang dihasilkan adalah 1,2-dibromoalkana.

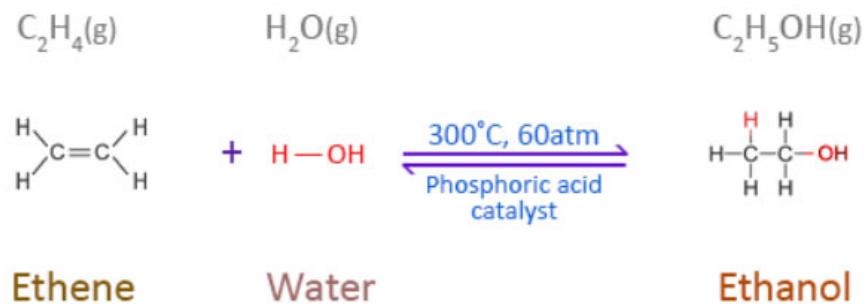


Reaksi dengan bromin dapat dipakai untuk membedakan antara alkana dan alkena, jika alkane direaksikan dengan bromin maka tidak akan terjadi reaksi (warna kuning bromine tetap tidak berubah). Jika bromine direaksikan dengan alkena maka warna bromine akan memudar dan larutan menjadi tidak berwarna.



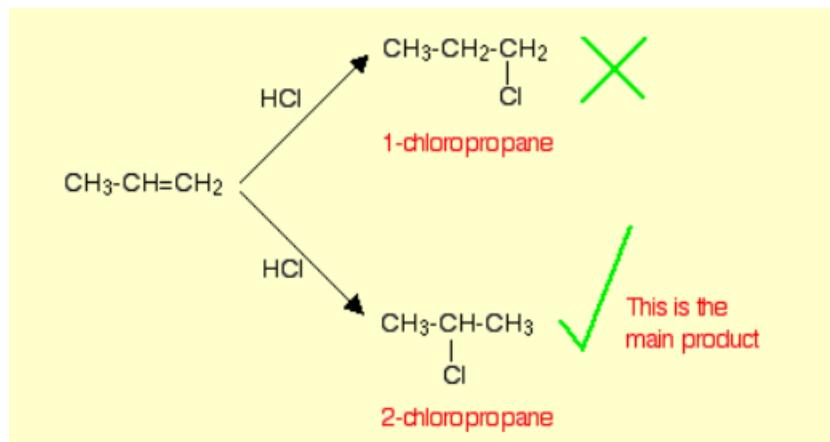
### Hidrasi Alkena

Hidrasi adalah reaksi adisi penambahan  $\text{H}_2\text{O}$  dalam bentuk steam (uap) kedalam molekul alkena untuk dihasilkan alcohol



### Adisi HCl pada Alkena

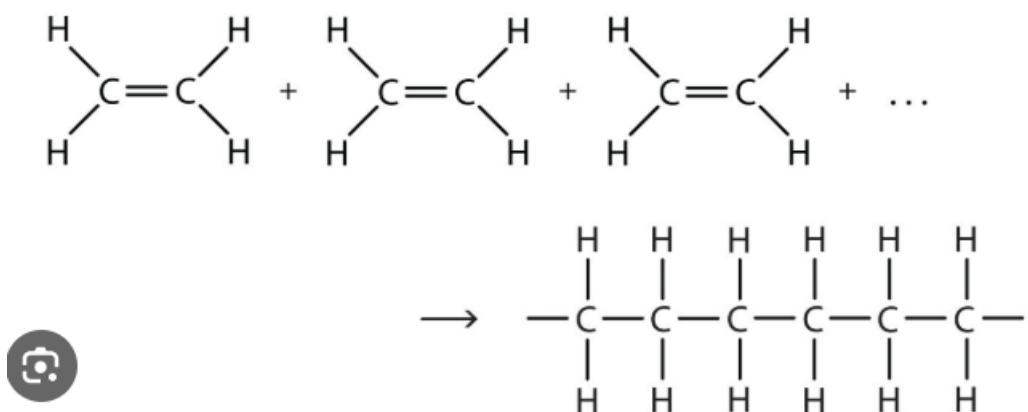
Pada reaksi adisi asam halida pada alkena berlaku Hukum Markovnikov yaitu jika alkena tidak simetris maka atom H dari asam halide akan masuk ke dalam atom C yang mengikat lebih banyak H



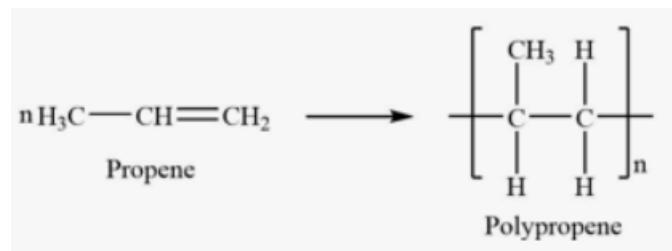
### 3. Reaksi Polimerisasi

Polimerisasi adalah penggabungan molekul-molekul sederhana menjadi molekul besar. Molekul sederhana yang mengalami polimerisasi disebut sebagai **monomer** dan hasilnya disebut sebagai **polimer**.

Contoh polimerisasi etena



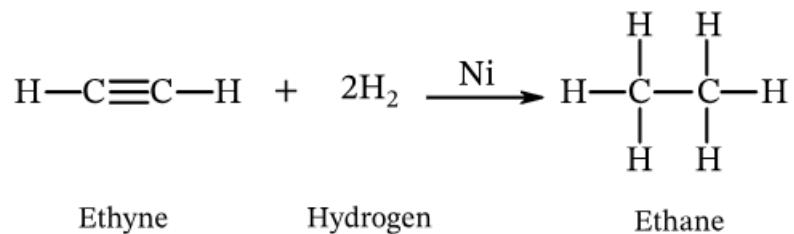
Contoh polimerisasi propena



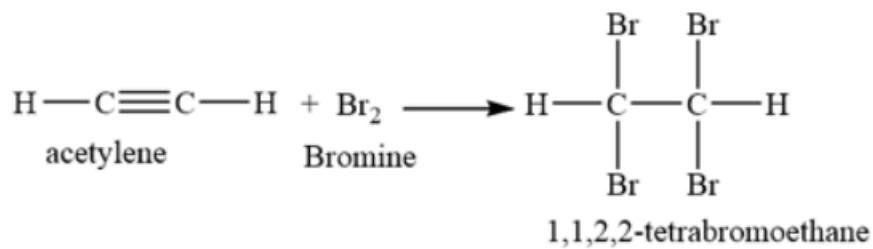
## Reaksi Pada Alkuna

Reaksi yang terjadi pada alkuna mirip dengan alkena. Sebagai contoh untuk reaksi adisi dengan hydrogen maka alkuna membutuhkan jumlah hydrogen dua kali lebih banyak jika dibandingkan dengan alkena disebabkan alkena memiliki ikatan rangkap tiga sehingga terdapat dua ikatan yang harus di putus.

Contoh reaksi antara etuna dengan gas hydrogen dimana setiap 1 mol etuna membutuhkan 2 mol hydrogen



Reaksi alkuna dengan bromin juga membutuhkan 2 mol bromin untuk setiap satu mol alkuna



Mau les privat? Atau melihat contoh soal kimia? Kunjungi [www.LesKimia.com](http://www.LesKimia.com)