

SEKOLAH MENENGAH ATAS
KELAS 11

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MINYAK BUMI

Disusun Oleh:
Deris Aditya, S.Pd.



KOMPETENSI DASAR

- Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya.
- Mengidentifikasi proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya.

MINYAK BUMI

Minyak bumi adalah campuran kompleks yang mengandung lebih banyak dari seribu senyawa yang berbeda. Minyak bumi jauh lebih bermanfaat bagi manusia bila dipisahkan menjadi komponen-komponen yang lebih sederhana, yang disebut fraksi. Pemisahan dilakukan dengan merebus minyak bumi dan mengumpulkan fraksi-fraksinya karena mereka mengembun pada suhu yang berbeda. Proses tersebut disebut juga proses destilasi (penyulingan). Minyak bumi tersusun dari hidrokarbon jenuh (alkana). Adapun hidrokarbon tak jenuh (alkena, alkuna dan alkadiena) sangat sedikit dikandung oleh minyak bumi.

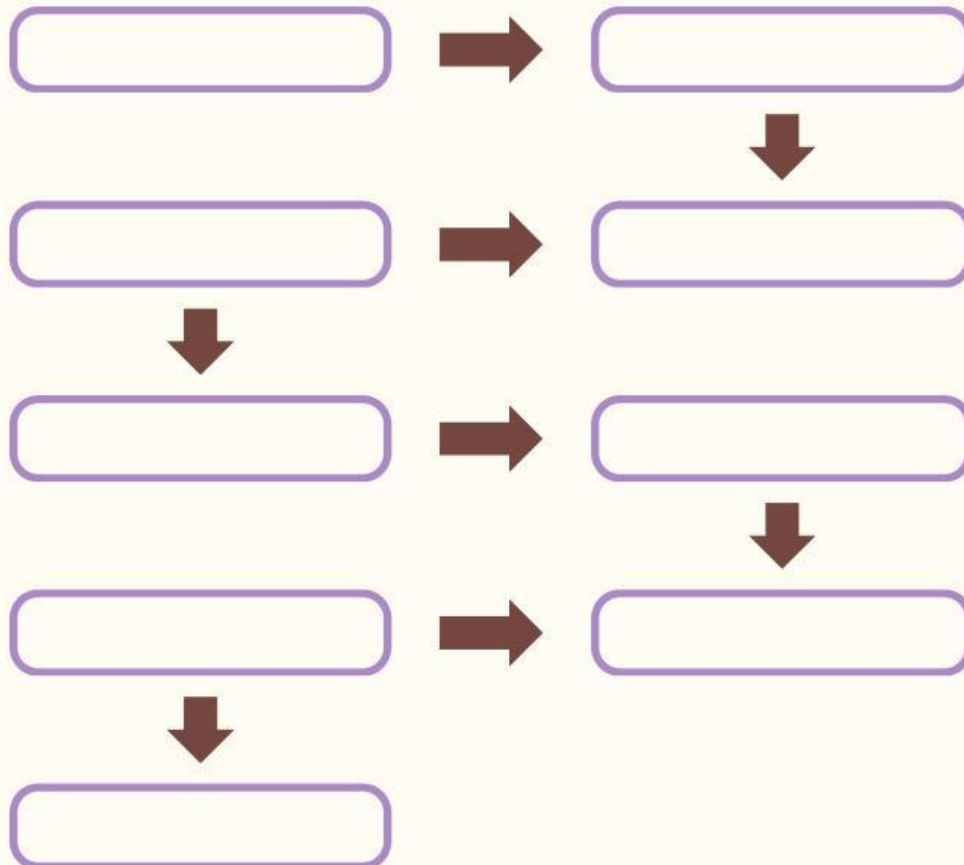


Pada proses penyulingan atau destilasi dikerjakan dengan menggunakan kolom atau menara destilasi. Minyak bumi berada pada kedalaman 3-4 km di bawah permukaan. Untuk mengambilnya harus dibuat sumur bor yang telah disesuaikan kedalamannya. Minyak mentah yang diperoleh ditampung pada kapal tanker atau dialirkan ke kilang minyak menggunakan pipa. Minyak mentah tersebut harus diolah terlebih dahulu agar bisa dimanfaatkan.

BAGAIMANA PROSES TERBENTUKNYA MINYAK BUMI?

Salah satu teori terbentuknya minyak bumi adlaah Teori Duplex. Bagimana proses pembentukannya?

Isilah kotak-kotak di bawah ini sesuai dengan urutan terbentuknya minyak bumi menurut Teori Duplex, berdasarkan tahapan proses yang tersedia di bawah kotak!



Diproses jutaan tahun

Jasad renik

Bintik-bintik gelembung
minyak dan gas

Deposit minyak bumi

Terbawa air sungai
bersama lumpur

Hewan dan tumbuhan
mati

Mengendap di dasar
laut

Terakumulasi pada
daerah perangkap

Gas alam dan minyak
terakumulasi

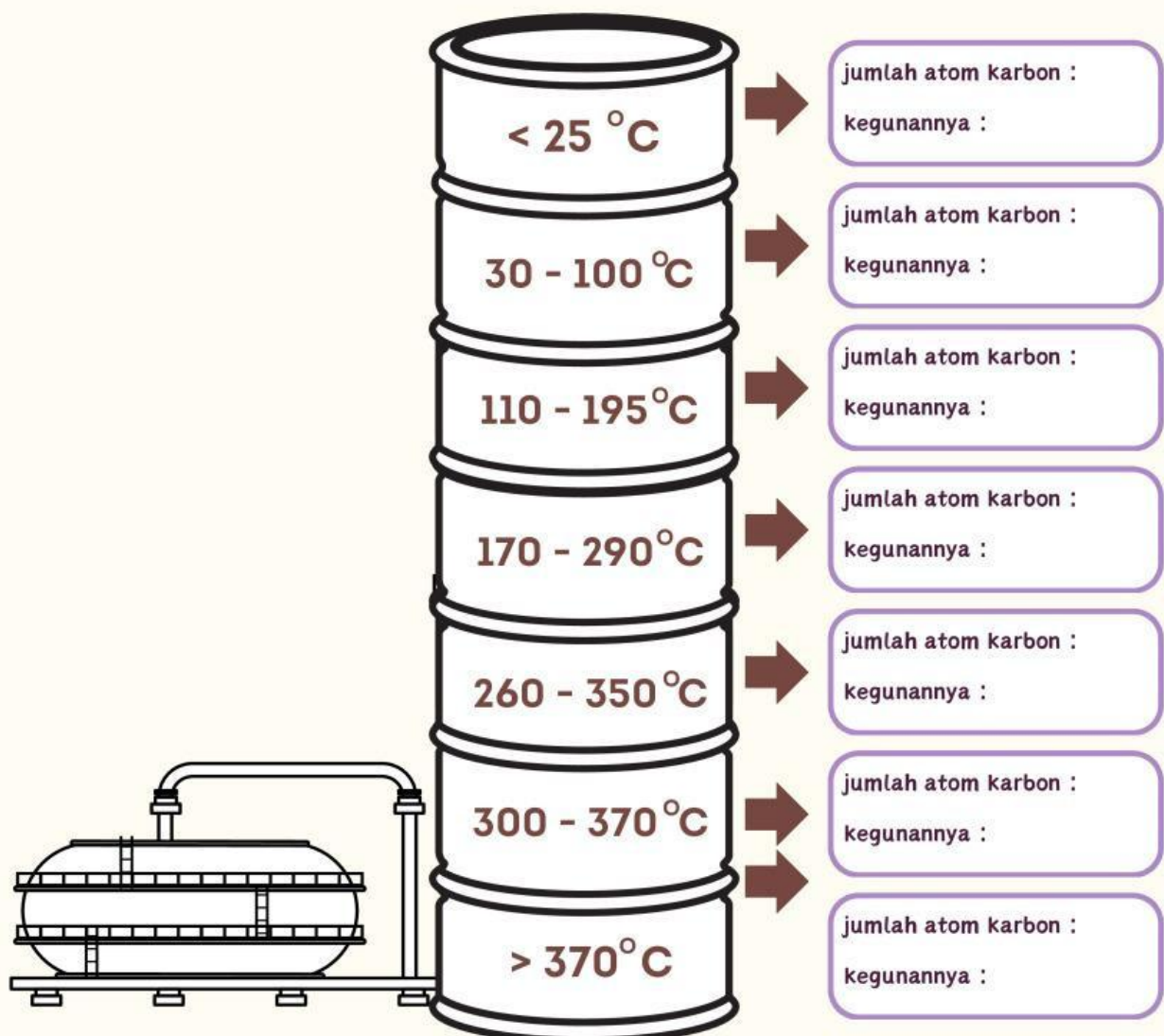
BAGAIMANA PROSES PENGOLAHAN MINYAK BUMI?

Dalam proses pengolahannya, ada dua tahapan yang harus dilakukan, tahapan pertama adalah proses pemisahan minyak bumi, dan tahap kedua adalah proses lanjutan hasil pemisahan.

TAHAP 1:

Minyak bumi dapat dipisahkan menjadi fraksi-fraksi berdasarkan titik didihnya yang dikenal dengan istilah destilasi bertingkat/fraksionasi. Apa saja fraksi-fraksi minyak bumi?

Agar pengetahuan kalian semakin bertambah, silahkan isi jumlah atom karbon dan kegunaannya dibawah ini!



BAGAIMANA PROSES PENGOLAHAN MINYAK BUMI?

TAHAP 2:

Minyak bumi dapat diproses melalui beberapa tahap. berikut adlah proses pengolahan minyak bumi. Untuk mengetahui seluruh proses tahapan minyak bumi, tuliskan apa yang kamu ketahui terhadap proses-proses tersebut!

Cracking adalah :

Ekstraksi adalah :

Kristalisasi adalah :

Treating adalah :