

Nama : Melin Gustina

NPM : 2013024025

Kelas : A

Toksikologi Hidrokarbon

1. Pengertian Hidrokarbon

Senyawa Hidrokarbon adalah senyawa karbon yang hanya mengandung unsur karbon dan hidrogen. Hydrogen terdapat dalam bentuk gas, yang bercampur dengan gas hasil buangan lainnya, cair dengan membentuk kabut minyak, dan padatan membentuk asap yang menggumpal menjadi debu.

Berdasarkan bentuk rantai karbon dan jenis ikatannya, senyawa hidrokarbon dikelompokkan menjadi 3, yaitu:

- a. Hidrokarbon alifatik yaitu hidrokarbon dengan rantai terbuka dengan ikatan tunggal (jenuh) ataupun ikatan rangkap (tak jenuh).
- b. Hidrokarbon alisiklik yaitu hidrokarbon dengan rantai tertutup atau melingkar.
- c. Hidrokarbon aromatik yaitu hidrokarbon rantai melingkar dengan ikatan konjugasi, yaitu ikatan tunggal dan ikatan rangkap yang berselang-seling.

2. Toksikologi Hidrokarbon

Toksikologi Hidrokarbon merupakan kajian tentang hakikat dan mekanisme efek toksik berbagai bahan senyawa organik yang hanya mengandung karbon dan hydrogen terhadap makhluk hidup dan sistem biologis lainnya. Sifat toksik dari suatu senyawa ditentukan oleh dosis, konsentrasi racun di reseptor, sifat zat tersebut, kondisi bioorganisme atau sistem bioorganisme dan bentuk efek yang ditimbulkan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi toksisitas terdiri dari faktor instrinsik dan ekstrinsik. Adapun faktor instrinsik yaitu:

- a. Faktor kimia
- b. Kondisi pemajanan

Faktor ekstrinsik terdiri dari:

- a. Berat badan
- b. Umur
- c. Status gizi
- d. Keadaan patologi meliputi kondisi dan jenis penyakit menjadi faktor penting dalam menentukan keefektifan metabolisme senyawa toksik.

3. Dampak toksikologi hidrokarbon

a. Potensi keracunan pada manusia

Gas hidrokarbon apabila dihirup dapat menyebabkan iritasi pada membran mukosa dan menimbulkan infeksi paru-paru bila terhisap. Dampak lain yang ditimbulkan dari gas hidrokarbon yang keluar antara lain, dapat menyebabkan penyerapan oksigen bagi tubuh berkurang karena darah yang mengikat gas hidrokarbon yang keluar (Zhongcao, 2014). Selanjutnya dijelaskan pula konsentrasi hidrokarbon melebihi 10% dapat menyebabkan hilang kesadaran pada manusia. Menurut EPA (2012), hidrokarbon dapat bereaksi dengan nitrogen oksida membentuk ozon permukaan, komponen utama dari smog yang menyebabkan iritasi pada mata dan paru-paru. Emisi hidrokarbon merupakan pencemar udara yang paling mudah menyebar dan sulit untuk diatasi.

b. Potensi keracunan pada lingkungan

Senyawa hidrokarbon aromatik adalah senyawa yang memiliki cincin benzena dengan 6 atom karbon dan 1 atom hidrogen pada setiap karbon. Keadaan ini menyebabkan satu elektron tersisa untuk membentuk ikatan ganda. Senyawa ini banyak terdapat di alam sebagai polutan hasil pembakaran bahan-bahan organik, baik dalam bentuk partikel padat ataupun gas. Selanjutnya dinyatakan pula bahwa senyawa hidrokarbon aromatik diketahui bersifat toksik dan karsinogen. Hidrokarbon aromatik di lingkungan terutama ditemukan di dalam tanah, sedimen dan zat berminyak. Seperti pada kematian massal mangrove akibat terkontaminasi hidrokarbon aromatic yang bersumber dari tumpahan minyak sewaktu pemboran ataupun terbukanya singkapan batubara yang dapat terkerus/terbawa hujan masuk ke perairan.