

Studi in-vitro pembentukan DNA adduct 8-hidroksi-2'-deoksiganosin dari paparan terhadap senyawa benzo[a]pirena dan Ni (II) melalui reaksi fenton-like = In vitro study of DNA adduct 8-hydroxy 2'-deoxyguanosine formation from exposure against benzo [a] pyrene and Ni (II) compounds through fenton like reactions

Ikko Haidar Farozy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475050&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Asap gas buang dari mesin diesel diketahui mempunyai potensi menimbulkan kanker dikarenakan adanya senyawa benzo[a]pirena yang bersifat karsinogen. Sementara itu, manusia juga sering terpapar logam Ni II pada kehidupan sehari-hari, baik dari risiko pekerjaan dan sumber lain seperti aloi pada operasi tulang. Kedua senyawa ini diketahui dapat menimbulkan kerusakan DNA dengan pembentukan DNA adduct, yang salah satunya adalah senyawa 8-Hidroksi-2-Deoksiganosin 8-OHdG yang merupakan penanda biologis biomarker risiko kanker pada manusia. Penelitian ini dilakukan untuk meneliti proses pembentukan 8-OHdG untuk membantu deteksi kanker pada manusia dengan studi in-vitro. Studi ini dilakukan dengan menggunakan senyawa benzo[a]pirena dan Ni II serta reaksi Fenton-like pada suhu 370C dan variasi pH 7,4 dan 8,4 dengan waktu inkubasi 18 jam. Hasil reaksi dianalisis dengan menggunakan perangkat HPLC fasa terbalik Hitachi Primaide dengan detektor UV-Vis dengan eluen buffer fosfat dan metanol dengan komposisi 90:10. Diperoleh hasil pembentukan 8-OHdG yang lebih tinggi pada pH 7,4 dan sangat dipengaruhi efek sinergis senyawa Ni II dan benzo[a]pirena pada reaksi Fenton-like.

ABSTRACT

Diesel engine exhaust is known to have cancer causing potency due to the presence of benzo a pyrene compound that is carcinogenic. Meanwhile, humans are also often exposed to Ni II metals in daily activities, be it from occupational risks and also other sources such as alloys from bone surgery. These two compounds are known to cause DNA damage from the formation of DNA adducts, one of which is 8 Hydroxy 2-Deoxyguanosine 8 OhdG compound which serves as a biomarker of human cancer risk. This research is done to study the process of 8 OhdG formation to help detect cancer in humans by in vitro study. The study is done with using benzo a pyrene and Ni II compounds and also Fenton like reaction at 370C temperature and pH variations of 7,4 and 8,4 with incubation time of 18 hours. The reaction results are then analyzed by Hitachi Primaide reverse phase HPLC with UV Vis detector and eluents phosphate buffer and methanol with composition of 90 10. It is determined that 8 OhdG formation is higher at pH 7,4 and is very affected by synergetic effects of Ni II and benzo a pyrene compounds in Fenton like reaction.