

Studi in vitro pembentukan DNA adduct 8-hidroksi-2' -deoksiganosin (8-OHdG) berdasarkan reaksi fenton-like menggunakan kromium (III) dan benzo[a]piren = In vitro study of DNA adduct 8-hydroxy-2' -deoxyguanosine (8-OHdG) formation based on fenton like reaction using chromium (III) and benzo [a]pyrene

Filia Stephanie, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459233&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan studi pembentukan 8-OHdG akibat paparan Kromium III Dan Benzo[a]piren terhadap senyawa 2' -deoksiganosin. Studi pembentukan 8-OHdG dilakukan dengan mereaksikan basa DNA 2' -deoksiganosin dengan xenobiotika berupa Benzo[a]piren dengan variasi pH 7,4 dan 8,4, waktu inkubasi 7 dan 12 jam, dan variasi suhu inkubasi 37oC dan 60oC. Pada campuran ini kemudian di tambahkan logam Kromium III dan H₂O₂ sebagai reagen reaksi Fenton-like. DNA Adduct 8-OHdG yang terbentuk dianalisis menggunakan High Performance Liquid Chromatography HPLC fasa terbalik dengan detektor UV pada panjang gelombang 254 nm. Eluen yang digunakan pada pengukuran 8-OHdG adalah campuran Buffer Fosfat pH 6,7 10mM dan LC-Grade metanol dengan rasio 85:15 dengan laju alir 1 mL/menit. Hasil penelitian didapatkan bahwa pada semua campuran di semua variasi waktu, suhu, dan pH terdeteksi 8-OHdG, akan tetapi tidak dapat terkuantifikasi. Penambahan reagen Fenton juga meningkatkan hasil 8-OHdG yang terbentuk. Waktu inkubasi yang lebih lama serta suhu yang lebih tinggi menghasilkan 8-OHdG dengan konsentrasi yang lebih banyak, sedangkan variasi pH antara 7,4 dan 8,4 tidak berpengaruh secara signifikan pada pembentukan 8-OHdG.

.....

In this research, study of 8 hydroxy 2' deoxyguanosine 8 OHdG caused by exposure of Chromium III and Benzo a pyrene was conducted. This study was done by reacting 2' deoxyguanosine as DNA base with xenobiotic like Benzo a pyrene with variation of pH 7.4 and 8.4, incubation time 7 and 12 hours, and incubation temperature 37oC and 60oC. On this mixture, another observation was conducted with addition of Chromium III and H₂O₂ as the Fenton like reaction reagent. 8 OHdG DNA Adduct was then analyzed with High Performance Liquid Chromatography HPLC reversed phase with UV detector on 245 nm wavelength. The mixture of pH 6.7 Phospate Buffer 10mM and LC grade methanol with ratio of 85 15 and 1 mL minute flow rate were used in the measurement of 8 OHdG. On every mixture in all pH, time, and temperature variation, 8 OHdG was detected with the concentration below the Limit of Quantification, thus the concentration can not be quantified. Addition of the Fenton like reaction reagent also impacted on higher 8 OHdG concentration in result. Longer incubation time and higher incubation temperature were proved to generate more 8 OHdG, meanwhile the variation of pH did not significantly affect the concentration of generated 8 OHdG in the mixture.