

Studi pembentukan DNA adduct (8-OHdG) sebagai biomarker risiko kanker akibat bahan kimia TBHQ secara in vitro pada 2 deoksiganosin melalui reaksi fenton-like dengan logam kromium (VI) = Study of DNA adduct (8-OHdG) formation as a cancer risk biomarker by TBHQ as in vitro at 2 deoxyguanosin through fenton-like reaction with Cr(VI)

Dery Damayanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493947&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini, pembentukan DNA Adduct 8-Hidroksi-2-Deoksiganosin (8-OHdG) sebagai biomarker kerusakan DNA dilakukan dengan mereaksikan basa 2'deoxyguanosine dengan TBHQ, dengan penambahan paparan logam kromium melalui reaksi seperti Fenton dan askorbat AC id. Reaksi dilakukan dengan variasi pH (7,4 dan 8,4), suhu (37C dan 60OC), dan waktu inkubasi (7 dan 12 jam). 8-OHdG dianalisis menggunakan fase terbalik UHPLC dengan detektor UV pada panjang gelombang 254 nm. Kondisi optimum untuk menganalisis 8-OHdG menggunakan eluen dengan campuran buffer fosfat pH 6,7 10 mM dan metanol berada pada rasio 85:15. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan TBHQ juga logam Cr (VI) dapat meningkatkan konsentrasi 8-OHdG. Penambahan pereaksi seperti Fenton dan asam askorbat juga dapat meningkatkan konsentrasi 8-OHdG yang dihasilkan. Sebagian besar 8-OHdG terbentuk lebih tinggi untuk reaksi pada pH 7,4, suhu 60OC, dan waktu inkubasi 12 jam.

<hr>

In this research, the formation of DNA 8-Hydroxy-2-Deoxiguanosin (8-OHdG) as a biomarker of DNA damage was carried out by reacting 2deoxyguanosine bases with TBHQ, with the addition of chromium metal exposure through reactions such as Fenton and AC id ascorbate. The reaction was carried out with variations in pH (7.4 and 8.4), temperature (37C and 60OC), and incubation time (7 and 12 hours). 8-OHdG was analyzed using reverse phase UHPLC with a UV detector at a wavelength of 254 nm. The optimum conditions for analyzing 8-OHdG using eluents with a phosphate buffer mixture of pH 6.7 10 mM and methanol are at a ratio of 85:15. The results of this study indicate that the addition of TBHQ as well as Cr (VI) metal can increase the concentration of 8-OHdG. Addition of reagents such as Fenton and ascorbic acid can also increase the concentration of 8-OHdG produced. Most of the 8-OHdG formed was higher for the reaction at pH 7.4, temperature 60oC, and incubation time of 12 hours.