

Studi pembentukan DNA adduct 8-hidroksi-2-deoksiguanosin (8-OHdG) dengan chromium (VI) dan bisphenol A berdasarkan reaksi fenton-like secara in vitro pada 2-deoksiguanosin = In vitro study of 8-hidroxy-2-deoxyguanine (8-OHdG) DNA adduct formation by chromium (VI) and bisphenol A based on fenton-like reaction on 2-deoxyguanosine

Eysa Kusumowardani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458409&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan bisphenol A BPA dan logam Cr VI terhadap pembentukan DNA adduct, 8-OHdG. Pembentukan senyawa 8-OHdG dilakukan dengan mereaksikan dG dengan BPA, penambahan reagen fenton-like, serta vitamin C. Senyawa 8-OHdG yang terbentuk dianalisis menggunakan HPLC kromatografi fasa terbalik dengan detektor UV/Vis pada panjang gelombang 254 nm. Variasi pada penelitian ini meliputi variasi pH 7,4 dan 8,4, suhu 37°C dan 60°C, dan waktu inkubasi 7 jam dan 12 jam. Senyawa 8-OHdG dianggap terdeteksi apabila nilai konsentrasi hasil analisis lebih besar atau sama dengan nilai LOD, yaitu sebesar 5,19 ppb, dan konsentrasi senyawa 8-OHdG dapat terkuantifikasi apabila nilai konsentrasi hasil analisis lebih besar atau sama dengan nilai LOQ, yaitu sebesar 17,29 ppb. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan BPA maupun logam Cr VI dapat meningkatkan konsentrasi senyawa 8-OHdG yang terbentuk dengan sebagian besar hasil analisis memiliki nilai konsentrasi diatas nilai LOD. Penambahan reagen fenton-like maupun vitamin C juga dapat meningkatkan konsentrasi senyawa 8-OHdG. Pada hampir seluruh sampel konsentrasi 8-OHdG yang terbentuk lebih tinggi untuk reaksi pada pH 7,4, suhu 60°C, dan waktu inkubasi 12 jam.

.....

This research was conducted to study the effect of bisphenol A BPA and Cr VI metal addition against the formation of DNA adduct, 8 OHdG. The formation of 8 OHdG compound was being done by reacting dG with bisphenol A with addition of fenton reagent and also vitamin C. 8 OHdG compounds were analyzed by using reversed phase HPLC with UV vis detector at 254 nm. Variations in this present study include the variations of pH 7.4 and 8.4, temperature 37°C and 60°C, and incubation time 7 hours and 12 hours. 8 OHdG compound considered to be detected if the concentration value from analysis result is above or the same as the LOD value, which is 5.19 ppb, and 8 OHdG concentration could be quantified if the concentration value from analysis result is above or the same as the LOQ value, which is 17.29 ppb. The results of this study indicate that addition of bisphenol A as well of Cr VI metal could increased 8 OHdG concentration that produced with most of the concentration value from analysis result is above the LOD value. The addition of fenton like reagent as well as vitamin C could also increased 8 OHdG concentration that produced. In most of the samples, higher 8 OHdG concentration was formed at reaction with pH 7.4, temperature 60°C, and 12 hours incubation time.