

Studi pembentukan DNA adduct (8-OHdG) sebagai biomarker risiko kanker secara in vivo pada tikus (*rattus norvegicus*) akibat bahan kimia bisphenol A (BPA) melalui reaksi fenton-like dengan logam kromium (VI) = The study of dna adduct (8 OHdG) formation as a cancer risk biomarker as in vivo on rats (*rattus norvegicus*) by bisphenol A (BPA) through fenton-like reaction with Cr (VI) metals

Haickel Franklyn, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475326&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Bisphenol A BPA merupakan senyawa kimia yang digunakan sebagai monomer dari polikarbonat dan resin epoksi yang dapat ditemukan dalam bahan kemasan makanan. BPA dapat dengan mudah bermigrasi dari material dan diketahui dapat membentuk spesies oksigen reaktif yang menyerang molekul biologis seperti DNA. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pembentukan DNA adduct 8-OHdG karena kerusakan oksidatif DNA yang disebabkan oleh paparan senyawa kimia BPA dan Cr VI . Studi in vivo dilakukan pada kelompok tikus *Rattus norvegicus* dengan paparan BPA 2 mg/kg BB dan kelompok tikus dengan paparan campuran BPA 2 mg/kg BB dan Cr VI 1,28 g/kg BB selama 28 hari. Sampel urin dikumpulkan setiap minggu. Pembentukan 8-OHdG dianalisis menggunakan LC-MS/MS dengan kromatografi fase terbalik. Fase gerak yang digunakan dalam percobaan ini adalah campuran amonium asetat pH 4,0 20 mM dan asetonitril dengan gradien elusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paparan BPA dan campuran BPA dengan Cr VI dapat menyebabkan pembentukan 8-OHdG yang terdapat pada urin tikus. Waktu pemaparan yang lebih lama menghasilkan peningkatan kadar pembentukan 8-OHdG. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa konsentrasi 8-OHdG urin meningkat yang dapat disebabkan oleh efek sinergis antara paparan BPA dengan Cr VI.

ABSTRACT

Bisphenol A BPA is a chemical compound that used as the monomer of polycarbonate and epoxy resin that can be found in food packaging materials. BPA can easily migrate from the material and renowned to form reactive oxygen species which attack the biological molecular such as DNA. This study was conducted to analyze the formation of DNA adduct 8 OHdG due to oxidative damage of DNA caused by exposure to chemical compounds BPA and chromium VI . The in vivo study was conducted in the rat *Rattus norvegicus* group with exposure of BPA 2 mg kg BW and the rat group with exposure of the mixture BPA 2 mg kg BW and Cr VI 1.28 g kg BW for 28 days. Urine samples were collected every week. The formation of 8 OHdG was analyzed using LC MS MS with reverse phase chromatography. The mobile phase used in this experiment was a mixture of ammonium acetate pH 4.0 20 mM and acetonitrile with an elution gradient. The results showed that exposure of BPA and the mixture of BPA with Cr VI may cause the formation of urinary 8 OHdG in rats. The longer exposure time resulted in the increased levels of urinary 8 OHdG formation. The study also showed that urinary 8 OHdG concentration increased due to synergistic effect between BPA exposure with Cr VI.