

Studi in vivo pembentukan DNA adduct (8-OHDG) pada tikus (*rattus novergicus*) akibat bahan kimia bisphenol A (BPA) melalui reaksi fenton-like dan logam nikel (II) sebagai biomarker risiko kanker = In vivo study of DNA adduct (8-OHDG) formation of rats (*rattus novergicus*) by using bisphenol A (BPA) chemical through fenton like reaction and nickel (II) metal as cancer risk biomarker

Chrissy Fransisca Oliviana Rugian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475068&lokasi=lokal>

Abstrak

Bisphenol A BPA merupakan bahan kimia sintesis yang digunakan sebagai monomer pembuatan plastik polikarbonat yang dapat ditemukan dalam produk seperti wadah penyimpanan makanan, kertas termal serta penambal gigi. Selain itu, logam Nikel II merupakan logam berat yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Jika terpapar kepada manusia, kedua zat toksik tersebut dapat membentuk spesies oksigen reaktif yang dapat berinteraksi dengan DNA dan menimbulkan kerusakan, sehingga berisiko menyebabkan kanker. DNA adduct yang terbentuk akibat paparan zat toksik dapat menjadi biomarker kerusakan DNA. 8-hidroksi-2 deoksiganosin 8-OHdG merupakan salah satu bentuk adduct yang telah umum digunakan sebagai biomarker kerusakan oksidatif pada DNA. Penelitian dilakukan dengan memaparkan senyawa BPA dan Ni II kepada tikus Sprague-Dawley selama 28 hari. Pembentukan 8-OHdG yang ditemukan pada urin tikus dianalisis dengan instrumen Liquid Chromatography ndash;Mass Spectrometry LC-MS/MS. Hasil penelitian menunjukkan 8-OHdG terbentuk akibat paparan BPA dan Ni II pada tikus. Kadar 8-OHdG pada kelompok tikus yang dipaparkan BPA maupun BPA dan Ni II mengalami peningkatan setiap minggunya. Namun, kadar 8-OHdG pada tikus yang diberikan paparan BPA dan Ni II lebih kecil dibandingkan tikus yang hanya dipaparkan BPA. Hal ini dapat terjadi karena Ni II yang diberikan dalam keadaan tidak berlebih sehingga belum menunjukkan efek sinergis dalam pembentukan 8-OHdG.

.....

Bisphenol A BPA is a synthetic chemical used as monomers for synthesis of polycarbonate plastics. It is widely found in products such as storage containers, thermal papers, and dental sealants. Furthermore, Nickel II metals are some of many heavy metals found in daily lives. If human are exposed to those substances, it can form Reactive Oxygen Species ROS that can interact with DNA causing DNA damage leading to cancer. DNA adduct formation of toxic substances can be a biomarker of DNA damage. 8 hydroxy 2 39 deoxyguanosine 8 OHdG is one of many adducts used as biomarker. This research was conducted by exposing BPA and Ni II metals to Sprague Dawley rats for 28 days. The formation of 8 OHdG found in urine of rats were analysed using Liquid Chromatography ndash Mass Spectrometry LC MS MS . The research shows that 8 OHdG is formed and detected. Levels of 8 OHdG in rats exposed to BPA and BPA Ni II increase every week. However, levels of 8 OHdG in rats exposed by BPA Ni II is less than levels of 8 OHdG in rats exposed by BPA only. This can happen because Ni II given to rats are not in the excessed levels, therefore the synergical effect of BPA and Ni II is not yet seen.