

# Studi pembentukan adduct dari 2-deoksiguanosin dan guanosin secara in vitro terhadap senyawa ter-butyl hidro kuinon (t-BHQ) dan katalis TiO<sub>2</sub> sebagai biomarker resiko kanker = Study of formation 2'-deoksiguanosine and guanosine adduct for terbutyl hydro quinone and catalyst TiO<sub>2</sub> as biomaker cancer risk

Widya Rachmasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368166&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Antioksidan t-BHQ dapat meningkatkan kerusakan oksidatif DNA yang ditandai dengan jumlah 8-OHdG yang meningkat. Logam TiO<sub>2</sub> yang digunakan untuk pemutih pada cat tembok dan di tambahkan diproduk rumah tangga juga mampu meningkatkan jumlah 8-OHdG di dalam tubuh. 8-OHdG terbentuk dari hasil reaksi antara Reactive Oxidative Species (ROS) dalam bentuk hidroksil radikal. Pada penelitian ini dilakukan studi pembentukan adduct dengan mereaksikan 2'-deoksiguanosin dan guanosin dengan senyawa t-BHQ dan TiO<sub>2</sub> dalam variasi pH, temperatur dan waktu inkubasi.

Hasil 8-OHdG yang terbentuk dianalisa menggunakan instrumen HPLC detector UV pada panjang gelombang 254 nm dengan fasa gerak buffer fosfat dan metanol (95:5) dan laju alir 0,85 mL/menit. Dari hasil penelitian diketahui adduct dG yang terbentuk paling banyak pada kondisi temperatur 60°C, waktu inkubasi 6 jam dan pH 8,5 diperoleh %adduct 39,62%. Sedangkan, adduct guanosin diukur secara kualitatif dari luas peak yang dihasilkan didapatkan adduct paling besar pada kondisi yang sama.

.....

Antioxidant t - BHQ which may increase oxidative damage to DNA is characterized by the increasing number of 8 - OHdG. Metal TiO<sub>2</sub>, used to bleach the paint on the wall and add in households product, is also able to increase the number of 8 - OHdG in the body. 8 - OHdG is formed from the reaction between Reactive Oxidative Species (ROS) in the hydroxyl radicals' form. In this research the formation's study of adducts by reacting 2' - deoksiguanosin and guanosine with t - BHQ compounds and TiO<sub>2</sub> in the variation of pH, temperature and incubation time.

Results of 8-OHdG formed were analyzed using HPLC instrument with UV detector at a wavelength of 254 nm, using a mobile phase of phosphate buffer and methanol (95:5) and a flow rate of 0.85 mL / min. The survey results revealed that dG adducts formed at most 60 ° C in temperature, incubation time of 6 hours and a pH of 8.5 %adducts obtained 39.62 %. Meanwhile, guanosine adducts measured qualitatively from the broad peak produced most major adducts obtained under the same conditions.