

## Studi pembentukan DNA adduct (8-OHDG) secara in vitro akibat paparan senyawa TBHQ dan in vivo pada (tikus) = Study of DNA adduct formation 8-OHDG in vitro exposure to TBHQ and in vivo on rats.

Eka Munika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508859&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Tert-butylhydroquinone TBHQ dan Sinar UV-A dilaporkan menjadi faktor penyebab dari terganggunya replikasi dan transkripsi DNA normal karenanya senyawa ini dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada biomolekul seperti DNA. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis terbentuknya DNA Adduct 8-OHdG akibat kerusakan oksidatif DNA yang disebabkan oleh paparan senyawa TBHQ secara *in vitro* dilakukan dengan mereaksikan 2'-deoksiguanosin dengan TBHQ, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, sinar UV-A pada pH 7,4, pada suhu 37 °C serta waktu inkubasi 5 dan 7 jam serta studi *in vivo* dilakukan dengan menggunakan sampel urin tikus putih (*Rattus Norvegicus*) yang dipaparkan senyawa TBHQ selama 28 hari. Pembentukan 8-OHdG dianalisis menggunakan instrumen HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) dengan kromatografi fase terbalik. Hasil studi *in vitro* pada dG+H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>+TBHQ dengan waktu paparan sinar UV-A 7 jam menghasilkan konsentrasi 8-OHdG terbanyak. Hasil studi *in vivo* juga menunjukkan paparan senyawa TBHQ pada tikus menyebabkan pembentukan DNA adduct 8-OHdG.

<hr>

TBHQ and UV-A rays are known as the factor of normal DNA disruption of replication and transcription which can cause the damage to biomolecules including DNA . This study aims to analyze the formation of DNA adduct 8-OHdG due to oxidative DNA damage caused by TBHQ and UV-A rays through in vitro reaction, carried out by incubating at 2'-deoxiguanosin with TBHQ, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, in the presence/without presence UV-A rays at pH 7.4 and at temperature 37 °C for 5 and 7 hours. in vivo studies were carried out using urine samples of white rat (*Rattus Norvegicus*) exposed by TBHQ. The formation of 8-OHdG was analyzed using HPLC instrument (*High Performance Liquid Chromatography*) with reverse phase chromatography. The formation of DNA adduct generated from the studies is biomarker of DNA damage due to oxidative stress. The results of in vitro studies on dG + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> + TBHQ with UV-A light with a 7-hour exposure time showed the highest concentration of 8-OHdG. The results of studies in vivo also show exposure to TBHQ in rats causing the formation of 8-OHdG DNA adduct.