

Deteksi 8-hidroksi-2'- deoksiganosin dan 1-hidroksipiren sebagai biomarker risiko kanker akibat paparan asap kebakaran hutan dan lahan gambut di Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah = Detection of 8 hydroxy 2 deoxyguanosine and 1 hydroxypyrene as biomarkers of cancer risk caused by exposure to air pollution originating from forest and peatland fires in Palangka Raya Central Kalimantan

Dwi Purbayanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423048&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kebakaran hutan dan lahan gambut dapat menghasilkan polutan yang mengandung senyawa karsinogen PAH pada partikulat (PM10) yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan kerusakan oksidatif DNA. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dini risiko kanker dengan melakukan pengukuran terhadap biomarker 8-OHdG pada sampel serum masyarakat kota Palangka Raya yang merupakan indikator kerusakan oksidatif DNA dan biomarker 1-OHP pada sampel urin untuk mengetahui paparan senyawa karsinogen PAH selama periode kabut asap tahun 2015. Hasil yang diperoleh akan dibandingkan dengan kontrol yang berasal dari masyarakat kota Batu. Jumlah sampel yang digunakan untuk analisis sebanyak 29 orang responden dari kota Palangka Raya sebagai kelompok terpapar dan 23 orang responden sebagai kelompok kontrol. Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi terkait riwayat penyakit, merokok, pekerjaan, pola hidup dan aktivitas saat periode kabut asap.

Hasil yang diperoleh terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar 8-OHdG kelompok terpapar dan kontrol (Pvalue = 0,0001), dengan nilai rerata kelompok terpapar sebesar $5,606 \pm 1,162$ ng/mL dan kelompok kontrol sebesar $4,059 \pm 0,709$ ng/mL. Peningkatan kadar 8- OHdG pada kelompok terpapar terdapat hubungan yang signifikan pada lama paparan (P-value = 0,03). Perbedaan yang signifikan juga teramati pada biomarker 1-OHP antara kelompok terpapar dan kontrol (P-value = 0,0001), dengan nilai rerata kelompok terpapar sebesar $4,569 \pm 4,267$ mol/mol kreatinin dan kelompok kontrol sebesar $0,733 \pm 0,746$ mol/mol kreatinin. Peningkatan kadar 1-OHP pada kelompok terpapar terdapat hubungan yang signifikan pada lama paparan (P-value = 0,001) dan penggunaan masker (P-value = 0,03). Penelitian ini memberikan bukti ada hubungan antara kebakaran hutan dan lahan gambut dengan peningkatan kerusakan oksidatif DNA yang berkontribusi terhadap risiko kanker.

<i>ABSTRACT</i>

Forest and peatland fires can produce pollutants that contain carcinogenic PAH compounds in particulate matter (PM10), which contribute to increased oxidative DNA damage. This study aims to detect early cancer risk by measuring the biomarker 8-OHdG in serum samples urban of Palangkaraya which is an indicator of oxidative damage to DNA and biomarkers of 1-OHP in urine samples to determine exposure to carcinogenic compounds of PAH during periods of smoke haze in 2015. The results obtained were compared with the control group. The samples used for the analysis were 29 participants from Palangkaraya as the exposed group and 23 participants from Kota Batu as the control group. The questionnaire used to collect information related to medical history, smoking, occupation, lifestyle and activity during the smoke haze

period.

The results obtained are significant differences of 8-OHdG levels in exposed group than control group (P-value = 0.0001), with the mean of the exposed group of $5,606 \pm 1,162$ ng/mL and a control group 4.059 ± 0.709 ng/mL. Increased levels of 8- OHdG in the exposed group there is significantly associated with long exposure (P-value = 0.03). Significant differences were also observed at 1-OHP biomarkers between exposed group than control (P-value = 0.0001), with the mean of the exposed group of $4,569 \pm 4,267$ μmol/mol kreatinin and a control group $0,733 \pm 0,746$ μmol/mol kreatinin. Increased levels of 1-OHP in the exposed group there is significantly associated with long exposure of smoke (P-value = 0.001) and the use of masks (P-value = 0.03). This study provides evidence of the correlation between forest and peatland fires with increased oxidative DNA damage that contribute to cancer risk.</i>