

Toksisitas toluena pada paru tikus wistar dengan pemeriksaan malondialdehid dan histopatologik = Toluene toxicity on wistar rat lungs with malondialdehyde and histopathology measurement

Albert Juniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20367130&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Toluena banyak digunakan secara luas di bidang industri. Paparan toluena perinhalasi dapat menyebabkan peningkatan lipid peroksidase melalui mekanisme stress oksidatif, dengan petanda biologis malondialdehid (MDA) dan perubahan jumlah sel clara dan sel pneumosit tipe II.

Metode penelitian: Desain yang dipilih adalah true eksperimental. Sebanyak 30 ekor tikus Wistar jantan usia 3 bulan dengan berat badan 200 – 250 gram, dibagi menjadi lima kelompok paparan secara alokasi random, yaitu kelompok kontrol; 1,6 ml; 3,2 ml; 6,4 ml; 12,8 ml; dan yang masing-masing terdiri dari 6 ekor tikus. Paparan melalui inhalasi dengan cara menyemprotkan toluena cair ke dalam akuarium, disertai penambahan dosis tiap jam sesuai dengan perhitungan aliran udara dan volume akuarium. Paparan dilakukan selama 4 jam per hari selama 2 minggu.

Hasil: Dosis paparan memiliki pengaruh terhadap kadar MDA paru ($p=0,004$). Dosis paparan memiliki pengaruh bermakna terhadap jumlah sel pneumosit tipe II ($p=0,002$) dan tidak berpengaruh bermakna terhadap jumlah sel clara ($p=0,077$).

Kesimpulan: Dosis paparan toluena di bawah NAB menyebabkan peningkatan kadar MDA jaringan paru dan peningkatan sel pneumosit tipe II tetapi menyebabkan penurunan jumlah sel clara.

.....

Background: Toluene has been widely used in many industries. Inhalation toluene can cause increasing of lipid peroxidase through oksidatif stress mechanism, with MDA as biology biomarker, and the changing of clara cell also type II pneumocyt cell count.

Method: The design is true eksperimental. Thirty adult male Wistar rats, three months old, 200-250 gram, are divided into five groups by allocation random: control; 1,6 cc; 3,2 cc; 6,4 cc; 12,8 cc, and each group consists of six rats. Exposure is given by injecting liquid toluene into chamber with the addition of dose per hour related to calculation of air flow and chamber volume for four hours per day, in two weeks.

Results: Toluene doses exposure is statistically significant to lung MDA level ($p=0,004$) and type II pneumocyt cell count ($p=0,002$) and statistically not significant to clara cell count ($p=0,077$).

Conclusion: Toluene doses exposure below TLV can cause increasing of lung MDA level and type II pneumocyt cell count, in otherwise, decreasing of cell clara count.