

Deteksi toksisitas pajanan toluena terhadap penurunan jumlah sel sertoli tikus wistar jantan = Detection of acute exposure toluene against reduction in male wistar rat sertoli cells

Dyah Purwaning Rahayu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20351681&lokasi=lokal>

Abstrak

Toluena sudah diketahui sebagai toksikan yang dapat menimbulkan toksisitas pada manusia sehingga ditetapkan nilai ambang batas pada pekerja sebesar 50 ppm. Hingga saat ini data mengenai efek pajanan toluena dibawah nilai ambang batas terhadap gangguan pada tingkat molekuler masih terbatas. Penelitian mengenai dosis toluena dibawah nilai ambang batas masih diperlukan sebagai upaya perlindungan yang lebih baik terhadap pekerja. Penelitian toksisitas pada dosis toluena yang lebih rendah dari nilai ambang batas dapat dilakukan pada hewan coba. Rancangan penelitian eksperimental murni terhadap 30 ekor tikus Wistar jantan dengan tingkat pajanan 1,6 ml; 3,2 ml; 6,4 ml; 12,8 ml, dan kontrol. Pajanan dilakukan selama 14 hari berturut-turut dengan durasi 4 jam per hari, dengan mengalirkan toluena cair ke dalam chamber yang dipertahankan pada jumlah yang tetap. Analisis data dilakukan untuk memperoleh perbandingan jumlah sel Sertoli dan kadar malondyaldehyde (MDA) testis antar kelompok penelitian dengan uji ANOVA, untuk mengendalikan faktor suhu dan kelembaban lingkungan digunakan uji MANOVA. Jumlah sel Sertoli pada kelompok 1,6 ml; 3,2 ml; 6,4 ml; 12,8 ml; dan kelompok kontrol masing-masing nilai memiliki nilai mean 2,35 per 10 lapang pandang; 4,47 per 10 lapang pandang; 4,08 per 10 lapang pandang; 5 per 10 lapang pandang; dan 4,83 per 10 lapang pandang yang secara statistik tidak bermakna pada $p=0,067$. Kadar MDA testis pada kelompok 1,6 ml; 3,2 ml; 6,4 ml; 12,8 ml; dan kelompok kontrol untuk masing-masing kelompok memiliki nilai median 0,10 mmol/mg; 0,9 mmol/mg; 0,12 mmol/mg; 0,06 mmol/mg; dan 0,07 mmol/mg, yang secara statistik tidak bermakna pada nilai $p=0,856$. Disimpulkan dosis pajanan kurang dari sama dengan 12,8 ml tidak menyebabkan perubahan kadar MDA testis dan penurunan jumlah sel sertoli.

.....

Toluene has known as toxicant that can cause human toxicity which the threshold is 50 ppm. Nowadays, we have lacked data of effects of toluene exposure below the threshold that can lead molecular disturbances. The experiment of toluene exposure below the threshold is necessary to prevent the workers. The experiment of toluene toxicity by toluene exposure below the threshold can do in animal. The true experimental study of 30 male Wistar rats, administered by 1,6 ml; 3,2 ml; 6,4 ml; and 12,8ml toluene liquid and control. Exposure given by flows the liquid toluene on the chamber with the duration of 4 hours per day, for 14 consecutive days. Statistical analysis to comparison the Sertoli cell and malondialdehyde (MDA) level in each group do by ANOVA test and MANOVA test do to control the environment. Sertoli cell on each group 1,6 ml; 3,2 ml; 6,4 ml; 12,8 ml; and control has each mean 2,35 per 10 field of view; 4,47 per 10 field of view; 4,08 per 10 field of view; 5,00 per 10 field of view; and 4,83 per 10 field of view, which is not significant in $p=0,067$. The testicular MDA level on each group 1,6 ml; 3,2 ml; 6,4 ml; 12,8 ml; and control has each median 0,10 mmol/mg; 0,09 mmol/mg; 0,12 mmol/mg; 0,06 mmol/mg; and 0,07 mmol/mg, which is not significant in $p=0,856$. Conclusions the exposure dose less than equal to 12,8 ml cannot lead the testicular MDA level and decreasing of Sertoli cells