

Uji toksisitas Oral akut dan Subkronik produk pangan BPPT Yangin Vitro meningkatkan respon imun tubuh

Natasya Puspita Tanri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20320075&lokasi=lokal>

Abstrak

Secara geografis Indonesia sangat berpotensi sekaligus rawan bencana alam. Beberapa dampak bencana alam yang ditimbulkan terhadap masyarakat adalah timbulnya cedera, depresi, dan penyakit. Ketiga hal tersebut berkaitan erat dengan sistem imun manusia. Untuk menanggulangi dampak bencana, pemerintah (BPPT) hendak mengeluarkan suatu produk pangan baru yang berasal dari ekstrak buah delima yang secara in vitro terbukti meningkatkan respon imun tubuh manusia. Diperlukan penelitian toksisitas oral akut dan subkronik produk pangan darurat BPPT tersebut.

Penelitian ini menggunakan true experimental design dengan pemilihan sampel secara random alokasi. Pada uji toksisitas oral akut digunakan 5 ekor tikus jantan dengan pemberian dosis 9g/kg BB. Setelah 14 hari tidak terdapat efek toksik yang bermakna dan tikus yang mati sehingga nilai LD50 > 9 g/kg BB. Pada uji toksisitas oral subkronik digunakan 4 grup perlakuan (1 g/kg BB, 2 g/kg BB, 4 g/kg BB, kontrol) untuk tiap jenis kelamin dengan jumlah @ 10 ekor tikus. Pada setiap grup diberikan perlakuan, observasi, dan pengukuran berat badan secara berkala selama 90 hari.

Pada akhir periode perlakuan dibandingkan hasil observasi makroskopik dan mikroskopik antar kelompok. Secara umum grup tikus dengan dosis 1 g/kg BB tidak menunjukkan tanda toksisitas yang bermakna, grup tikus dengan dosis 2 g/kg BB mulai menunjukkan gangguan pada fungsi organ, dan grup tikus dengan dosis 4g/kg BB telah mengalami kerusakan jaringan berdasarkan pemeriksaan histopatologi. Berdasarkan hasil tersebut maka NOEL (No Observed Effect Level) pada tikus jantan dan betina adalah 1 g/kg BB.

Located in "The Pacific Ring of Fire", it is irrefutable that Indonesia is vulnerable to natural disasters. Indeed, countless severe catastrophes result in the emergence of closely-related human immune system problems, such as: injury, depression and illness. To deal with the issues, the Government (BPPT) has been planning meticulously to launch a new food product derived from pomegranate fruit extracts that can improve the human immune response system. It is then necessary to have further research on acute oral toxicity and sub-chronic oral toxicity of BPPT's emergency food product.

The study employed true experimental design methodology as its principal and using randomize allocation sampling. A dose of 9 g/kg BB was given to five male rats in an acute oral toxicity test. After 14 days, there were no significant toxic effects and no rat died. As such, the value of the LD50 is > 9 g/kg BB. Another analysis was done in a sub-chronic oral toxicity test by using four treatment groups (1 g/kg BB, 2 g/kg BB, 4 g/kg BB, control) @ 10 rats for each sex. For each group, there were stringent monitoring as well as regular periodical body weight measurement within 90 days.

At the end of the treatment period, the results gathered from macroscopic and microscopic measurements were compared among groups. In general, group 1 g/kg BB dose rats did not show significant signs of toxicity. Group 2g/kg BB dose rats started to show interference with the organ functions. As for the group 4 g/kg BB dose rats, they had damaged tissue in histopathological examination. Based from these outcomes, it is clear that NOEL (No Observed Effect Level) in male and female rats is 1 g/kg BB.