

INTISARI

Daun mimba digunakan untuk obat diabetes, tukak, dan rematik. Penggunaan obat harus memperhatikan faktor batas keamanan yang ditentukan oleh hasil uji toksisitas akut. Penelitian toksisitas akut ekstrak etanol daun mimba (*Azadirachta indica* Juss.) pada mencit dilakukan untuk mengetahui potensi ketoksikan akut, mekanisme kematian, dan spektrum efek toksiknya. Penelitian ini termasuk penelitian jenis eksperimental murni yang dirancang mengikuti rancangan acak lengkap pola searah. Lima puluh ekor mencit jantan dan betina, galur Swiss, umur 60-75 hari, dengan berat badan antara 20-25 gram dibagi secara acak menjadi 5 kelompok sama banyak (10 ekor). Kelompok I sebagai kontrol yang diberi larutan CMC 1 %. Kelompok II-V merupakan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak etanol daun mimba dengan dosis 182 ; 591,5 ; 1922,4 ; dan 6247,7 mg/kg BB. Perlakuan tersebut diberikan secara oral dengan frekuensi sekali sehari.

Pengamatan secara kuantitatif berdasarkan pada perubahan berat badan dan jumlah kematian hewan uji pada masing-masing kelompok selama 14 hari. Pengamatan secara kualitatif meliputi gejala-gejala toksik dan pemeriksaan histopatologi. Pada akhir masa uji yaitu hari ke-14, mencit yang masih hidup dikorbankan dan organ paru-paru, lien, usus, hati, dan ginjalnya diambil untuk dilakukan pemeriksaan histopatologi.

Harga LD₅₀ ekstrak etanol daun mimba adalah > 6247,7 mg/kg BB. Dosis ini merupakan LD₅₀ semu karena tidak ada hewan uji yang mati dan dosis ini adalah dosis tertinggi yang secara teknis masih bisa diterima oleh hewan uji. Dengan demikian potensi ketoksikan akut ekstrak etanol daun mimba termasuk dalam kategori praktis tidak toksik (5-15 g/kg). Gejala toksik terjadi mulai dari dosis 182 mg/kg BB berupa aktivitas lokomotor turun dan makin meningkat pada peringkat dosis lebih tinggi (1922,4 dan 6247,7 mg/kg BB) berupa kelemahan, lesu, dispnea, diare, reflek balik badan tertekan, dan menggeliat. Hasil pemeriksaan histopatologi menunjukkan adanya kelainan pada organ usus, hati, dan paru-paru, sedangkan organ ginjal dan lien normal. Kelainan pada organ usus berupa erosi epitel mukosa usus. Organ hati mengalami perubahan berupa sebagian sinusoid melebar, hiperemia, hemmorrhagi, massa hialin, sel radang, degenerasi melemak mikrovesikuler, degenerasi hidropik diffus, inti piknotik, rhexis, lisis menuju nekrosis hati. Pada organ paru-paru ditemukan adanya penebalan septa yang berisi sel radang dan eritrosit. Mekanisme kematian hewan uji tidak diketahui dengan pasti karena tidak ada hewan uji yang mati. Kemungkinan mencit mati karena dispnea dan hepatitis yang parah.

ABSTRACT

The leaves of neem are used for diabetic, ulcer, and rheumatic drug. The used of drug should pay attention to margin of safety, so the used of medicine is safe. The margin of safety for drug can determine by toxicity acute test. The purpose of study are to know potential acute toxicity, death mechanism, and spectrum of toxic effects from ethanol extract of neem's leaves. This experimental study was conducted in accordance with one way statistic of complete randomized design. Fifty male and female mice of Switzerland strain, weight 20-25 g, age 60-75 days, were used as test animals. They were divided randomized into five groups, each groups 10 mice. Group I was given orally CMC 1 % as negative control. Group II-V was given orally the ethanol extract of neem's leaves with dose 182 ; 591,5 ; 1922,4 ; and 6247,7 mg/kg BW respectively. The extract was given once a day, if the mice did not die, the observation continued for 14 days.

The observation has done at least 24 hours after given ethanol extract orally. The quantitative test were the change of body weight and number of death animals within 14 days. The qualitative test in this study included toxic symptom and histopathology observation. The important organ such as lung, lien, intestine, liver, and kidney were taken from death animals. After 14 days, animal which did not die, had sacrificed to observe the histopathology of important organs.

The result of study showed that LD₅₀ value was > 6247,7 mg/kg BW. This dose was LD₅₀ pseudo value because there were no animals death and this dose was the highest dose which could accepted by the test animals. The potential acute toxicity of neem's leaves ethanol extract is categorized practically non toxic (5-15 g/kg). The toxic effects occurred at dose 182 mg/kg BW and increased at the higher doses. The toxic symptoms were decreasing locomotor activity, fatigue, weakness, dispnea, diarrhoea, and suppression of righting reflection. The histopathology observation showed that intestine, liver, and lungs changed but kidney and lien were normal. There were erosion of mucous' epithels and increasing goblet cells. There were hiperemia, mast cells, hemorrhagia, hyalin mass, degeneration of microvesiculer fat, hidropic diffus degeneration, piknotic cell, rhexis, lisis, and hepatic necrosis. The lungs exhibited thickening of septa interalveolar, contain mast cells and erythrocytes. The death mechanism can not determine exactly because there are no animals death. The animal may be died because dispnea and severe hepatitis.