

**UJI TOKSISITAS AKUT  
EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa L*)**

***ACUTE TOXICITY TEST OF EXTRACT ONION LEATHER (*Allium cepa L*)***

---

**Sri Rahayuningsih**

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

---

ABSTRAK

Kulit bawang merah (*Allium Cepa L*) telah dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan pengobatan penyakit karena mengandung bahan aktif senyawa flavonoid, alkaloid, polifenol, seskuiterpenoid, monoterpenoid, steroid, triterpenoid serta kuinon. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui *Lethal Dose* (LD50) ekstrak etanol 70% kulit bawang merah yang menyebabkan kematian 50% hewan uji dari kelompoknya. Hewan uji mencit jantan galur Balb/c sebanyak 12 dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok I: 5,2 mg/ 20gram BB, Kelompok II: 10,4 mg/ 20gram BB, Kelompok III: 20,8 mg/ 20gram BB, Kelompok IV: 41,6 mg/ 20gram BB. Berdasarkan pengamatan LD50 selama 24 jam diperoleh tidak menyebabkan kematian 50% hewan uji. Perlu dilakukan peningkatan konsentrasi dosis untuk mengetahui toksisitas akut (LD50) ekstrak etanol bawang merah, dilakukan uji toksisitas subakut dan kronik.

Kata Kunci : ekstrak kulit bawang merah, *Lethal Dose* (LD50)

ABSTRACT

*Onion leather (*Allium Cepa L*) has been used as a foodstuff and treatment of disease, because it contains the active ingredient of flavonoid compounds, alkaloids, polyphenols, sesquiterpenoids, monoterpenoids, steroids, triterpenoids and quinones. The purpose of this research is to know *Lethal Dose* (LD50) onion leather ethanol extract causing of 50% death animal test from group. Animal test of *mus musculus Balb/c* male as many as 12 divided into 4 groups. Group I: 5.2 mg/ 20gramBB, Group II: 10.4 mg/ 20gramBB, Group III: 20.8 mg/ 20gramBB, Group IV: 41.6 mg/ 20gramBB. Based on observation of LD50 for 24 hours obtained did not cause death of 50% animal test. It is necessary to increase the dose cocentration to determine of onion leather ethanol extract, toxic subacut and chronic test.*

*Key Words : extract onion leather, Lethal Dose (LD50)*

## **PENDAHULUAN**

Bawang merah tumbuh subur di daerah Probolinggo, oleh masyarakat dimanfaatkan sebagai bumbu masakan. Selain itu, kulit bawang merah dimanfaatkan sebagai pengobatan. Kulit bawang merah dimanfaatkan sebagai pengobatan karena mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, polifenol, seskuioterpenoid, monoterpenoid, steroid, triterpenoid serta kuinon (Soebagio, 2007) dan mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, glikosida, antrakuinon, dan triterpenoid (Manullang, 2010 dalam Misna, 2016). Kandungan *sulfur compound* seperti *Allyl Propyl Disulphida (APDS)* (Harsawardana, 2011 dalam misna 2016) kemungkinan yang menyebabkan toksik pada kulit bawang merah.

Pengetahuan tentang khasiat dan keamanan tanaman obat di Indonesia biasanya hanya berdasarkan pengalaman empiris yang diwariskan secara turun-temurun dan belum teruji secara ilmiah (jenova, 2009). Perlu dilakukannya penelitian tentang keamanan, sehingga bahan aktif dari

tanaman tersebut dapat digunakan secara aman dan efektif. Untuk menjamin keamanan dan kualitas tersebut maka perlu dilakukan uji toksisitas.

Uji toksisitas ada tiga macam pengujian, yaitu akut, subkronis, dan kronis (Ngatijan 1997 dalam Fanani 2009). Namun dalam penelitian ini hanya melakukan uji toksisitas akut untuk mengetahui batas ketoksikan akut dari kulit bawang merah tersebut. Ketoksikan akut merupakan pengujian awal suatu tanaman aman dikonsumsi karena keracunan pada makhluk hidup terjadi secara singkat selama 24 jam.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian Uji Toksisitas Akut Kulit Bawang Merah (*Alium Cepa L*) merupakan jenis penelitian eksperimental menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Besar sampel hewan uji dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Federer. Hasil perhitungan didapatkan jumlah perlakuan 4 kelompok, maka didapatkan jumlah mencit yang digunakan untuk ulangan adalah sebanyak 3 ekor.

## ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan timbangan analitik, Oven (WTC Binder), ayakan, blender, timbangan, botol maserasi, *Rotary evaporator* (*Hahn Shin*), *bucner*, sonde (terumo), aluminium foil, water bath, cawan penguap.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit bawang merah, Etanol 70% (teknis), dan mencit.

## TAHAPAN PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan simplisia kulit bawang merah dilakukan dengan mengumpulkan kulit bawang merah di pasar bawang Dringu Kabupaten Probolinggo. Setelah terkumpul kulit bawang merah diangin-anginkan selama 4 hari. Selanjutnya dilakukan maserasi menggunakan metode remaserasi selama 2 x 24 jam kemudian dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 40<sup>0</sup>C dan dihitung hasil rendemennya.

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji toksisitas akut ekstrak dengan menyiapkan hewan uji,

menimbang ekstrak dengan konsentrasi 5,2 mg/ 20gram BB, 10,4 mg/ 20gram BB, 20,8 mg/ 20gram BB, 41,6 mg/ 20gram BB.

Data yang diperoleh yaitu jumlah hewan uji yang mati, kemudian dihitung LD50 nya menggunakan rumus yang tertera di Farmakope Indonesia III.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2017 di Laboratorium Farmakognosi Putra Indonesia Malang.

Sebanyak 100 gram kulit bawang merah dimaserasi dengan pelarut etanol 70%. Ekstrak yang diperoleh dikentalkan dengan *rotary evaporator* dengan suhu 40<sup>0</sup>C dan diperoleh ekstrak kental sebanyak 19,39 gram. Rendemen yang dihasilkan sebanyak 19,39 %.

*Lethal Dose* 50 (LD50) didefinisikan sebagai dosis tunggal suatu zat yang secara statistik diharapkan akan membunuh 50 % hewan percobaan. Selama pengamatan

24 jam akibat pemberian variasi dosis 5,2 mg/ 20gram BB, 10,4 mg/ 20gram BB, 20,8 mg/ 20gram BB, 41,6 mg/ 20gram BB tidak menunjukkan tercapainya kematian 50% pada hewan uji. Kandungan senyawa metabolit sekunder di dalam yang ekstrak etanol kulit bawang bermanfaat bagi kesehatan dan tidak menyebabkan toksik.

Hasil penelitian toksisitas ekstrak etanol kulit bawang merah masih belum memenuhi kriteria ketoksikan menurut Loomis (1978). Ketoksikan hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol kulit bawang merah dengan konsentrasi maksimal 40,1 mg/ 20gram BB tidak memberikan efek toksik, sedangkan dalam rentan tersebut menurut Loomis memiliki efek yang sangat toksik. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan konsentrasi dosis percobaan terhadap hewan uji. Selain itu, Beberapa faktor yang mempengaruhi LD50 antara lain kondisi lingkungan, strain, usia, cara pemberian bahan uji serta berat badan hewan coba (Dealaney 1996 dalam natalia 2014).

## **KESIMPULAN**

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengujian LD50 ekstrak etanol kulit bawang merah dengan konsentrasi 5,2 mg/ 20gram BB, 10,4 mg/ 20gram BB, 20,8 mg/ 20gram BB, 40,1 mg/ 20gram BB tidak menyebabkan kematian 50% hewan uji

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada laboratorium farmakognosi akademi farmasi putra indonesia malang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Fanani, rizal. 2009. *Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Dewandaru ( Eugenia Uniflora L. ) Per Oral Pada Tikus Galur Sprague Dawley*. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Jenova, Rika. 2009. *Uji Toksisitas Akut Yang Diukur Dengan Penentuan Ld50 Ekstrak Herba Putri Malu ( Mimosa Pudica L.) Terhadap Mencit Balb/C*. Laporan Akhir Penelitian Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Loomis, TA. 1978. *Toksikologi Dasar Edisi III*, Alih bahasa: Drs. Imono

Argo Donatus. Semarang: IKIP Semarang Press Semarang.

Misna dan khusnul diana. 2016. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Bawang Merah (Allium Cepa L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus*. Galenika Journal of pharmacy ISSN : 2442-8744

Natalia, Eka Dessy, dkk. 2014. *Uji Toksisitas Akut Tepung Glukomanan (A. Muelleri Blume) Terhadap Nilai Kalium Tikus Wistar*. Malang. Teknologi Hasil Pertanian, FTP Universitas Brawijaya. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.2 No.1 p.132-136.

Soebagio, dkk. 2007. *Pembuatan Gel Dengan Aqupec HV-505 dari Ekstrak Umbi Bawang Merah (Allium cepa, L.) sebagai Antioksidan*. Bandung. Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran. Bandung.