

**UJI EFEK ANTIINFLAMASI EKSTRAK BATANG BROTOWALI
(*Tinospora crispa* (L.) Miers) SECARA TOPIKAL
DAN PENGARUHNYA TERHADAP
JUMILAH SEL LEUKOSIT**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh :

DESI KASMITA A.N
01131010



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2006**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang uji efek antiinflamasi ekstrak batang brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) secara topikal dan pengaruhnya terhadap jumlah sel leukosit. Metoda yang digunakan adalah metoda modifikasi edema buatan dan "granuloma pouch" dengan mengukur volume eksudat dan jumlah sel leukosit pada mencit putih jantan. Ekstrak diberikan dengan konsentrasi 0,5%; 1%; 2,5%; dan 5% dalam bentuk salep sebanyak 200mg selama 4 hari. Penginduksi inflamasi yang digunakan adalah karagen 2% dalam oleum sesami sebanyak 0,2ml secara subkutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak batang brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) dapat menurunkan volume eksudat secara sangat bermakna ($p < 0,01$), dan menurunkan jumlah sel neutrofil dan sel monosit dalam eksudat secara bermakna ($p < 0,05$). Pemberian ekstrak batang brotowali dapat meningkatkan jumlah sel neutrofil dan sel monosit, serta menurunkan jumlah sel eusinofil dan sel limfosit dalam darah mencit secara sangat bermakna ($p < 0,01$). Efek antiinflamasi maksimal ekstrak batang brotowali diberikan oleh konsentrasi 5% dengan volume eksudat 0,22ml.

I. PENDAHULUAN

Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) sudah tidak asing lagi bagi sebagian besar masyarakat Indonesia karena rasa pahitnya yang khas (1). Brotowali merupakan salah satu tanaman Indonesia yang berkhasiat obat. Tumbuhan ini berasal dari Asia Tenggara, meliputi daerah Indo Cina, Semenanjung Melayu, Filipina dan Indonesia (Jawa, Bali, Ambon) (2).

Secara turun temurun, brotowali sudah banyak dijadikan obat. Di Indo Cina, semua bagian tanaman brotowali digunakan sebagai obat malaria pengganti kina (2,3). Di Malaysia dan Filipina, dikenal sebagai obat untuk menurunkan kadar gula darah (diabetes mellitus) (1,3). Di Indonesia, batang brotowali dipakai untuk mengobati sakit perut, demam, rematik, dan sakit kuning (4). Daunnya banyak digunakan sebagai obat gosok untuk mengobati sakit punggung, pinggang dan untuk obat luka. Air rebusan batang brotowali banyak dipakai sebagai obat luar untuk menyembuhkan gatal-gatal, kudis, dan borok-borok yang sulit disembuhkan (3,5,6).

Secara umum, di dalam tanaman brotowali terkandung berbagai senyawa kimia, antara lain alkaloid, damar lunak, pati, glikosida, pikroretosid, harsa, zat pahit pikroretin, tinokrisposid, berberin, palmatin, kolumbin, dan kaokulin atau pikrotoksin (5,6,7). Berdasarkan kandungan senyawa kimia tersebut, tercatat beberapa efek farmakologi dari brotowali, yaitu analgesik, antiinflamasi, koagulansia, tonikum, diuretikum (1,4,6).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa senyawa pahit tinokrisposid dari ekstrak methanol batang brotowali yang diberikan melalui oral, memiliki sifat

sebagai antiinflamasi (1), dan ekstrak metanol batang brotowali yang diberikan secara oral, menunjukkan hasil yang positif sebagai antiinflamasi (8,9).

Berdasarkan uraian di atas, dan belum adanya informasi mengenai efek antiinflamasi dari batang brotowali secara topikal, maka dilakukan pemeriksaan ekstrak batang tumbuhan ini dengan metoda modifikasi pembentukan edema buatan dan *granuloma pouch* serta pengaruhnya terhadap jumlah sel leukosit. Parameter yang digunakan adalah mengukur volume cairan radang dan penghitungan jumlah sel leukosit pada darah dan cairan radang.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.2. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian tentang uji efek antiinflamasi ekstrak batang tumbuhan brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) secara topikal dan pengaruhnya terhadap jumlah sel leukosit, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian ekstrak batang brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) secara topikal dengan konsentrasi 0,5%; 1%; 2,5%; dan 5% dapat mengurangi volume eksudat rata-rata pada radang punggung mencit secara sangat bermakna ($p < 0,01$). Semakin besar konsentrasi, semakin besar efek antiinflamasinya.
2. Pemberian ekstrak batang brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) secara topikal dengan konsentrasi 0,5%; 1%; 2,5%; dan 5% dapat menurunkan jumlah sel neutrofil segmen dan sel monosit secara bermakna ($p < 0,05$), dan menurunkan jumlah sel neutrofil batang, sel eosinofil, sel limfosit secara tidak bermakna pada eksudat radang punggung mencit.
3. Pemberian ekstrak batang brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) secara topikal dengan konsentrasi 0,5%; 1%; 2,5%; dan 5% meningkatkan jumlah sel neutrofil dan monosit, menurunkan jumlah sel eosinofil dan limfosit dalam darah secara sangat bermakna ($p < 0,01$).
4. Pemberian ekstrak batang brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) dalam bentuk salep secara topikal memberikan efek antiinflamasi maksimal pada konsentrasi 5% ($p < 0,01$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Kresnady, B., *Khasiat dan Manfaat Brotowali si Pahit yang Menyembuhkan*, Edisi I, Penerbit Agromedia Pustaka, Jakarta, 2003.
2. Burkill, I. H., *A Dictionary of The Economic Product of Malay Peninsula*, The Ministry of Agriculture and Co-operatives, Kuala Lumpur, 1966.
3. Anonim, "Brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers)", at [http://www.asiamaya.com / Brotowali](http://www.asiamaya.com/Brotowali), April, 2000.
4. Wijayakusuma, H., *Tanam:in Berkhasiat Obat di Indonesia*, Jilid 1, Pustaka Kartini, Jakarta, 1996.
5. Adnan, A.Z., "Pemeriksaan dan Isolasi Kandungan Kimia Tumbuhan Brotowali" *Tetumbuhan Sebagai Sumber Bahan Obat*, Rusdi (Penyunting), Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang, 1988.
6. Adrianti, *Pemeriksaan Efek Analgetik Senyawa Tinokrisposid dari Batang Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers ex Hook. F & Thems)*, Skripsi Sarjana Farmasi, FMIPA, Universitas Andalas, Padang, 1995.
7. *Materia Medika Indonesia*, Jilid II, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1978.
8. Higashino, A., A. Suzuki., Y. Tanaka., and K. Pootakham., "Inhibitory Effect of Siamese *Tinospora crispa* Extracts On The Carrageenin-Induced Foot Pad Oedema In Rats.," *PubMed*, 100, 4, 1992, 339-344.
9. Putri, E., *Uji Efek Analgetik, Antipiretik, dan Antiinflamasi Ekstrak Metanol Batang Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers ex Hook. F & Thems)*, Skripsi Sarjana Farmasi, FMIPA, Universitas Andalas, Padang, 2001.
10. Ganiswarna, S. G., (Editor), *Farmakologi dan Terapi*, Edisi 4, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 1995.
11. Price, S.A., and L. M. Wilson., *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*, edisi ke-4, diterjemahkan oleh Dr. Peter Anugerah, EGC, Jakarta, 1995.
12. Robbins, S. L., and V. Kumar., *Patologi I*, Edisi 4, diterjemahkan oleh Staf pengajar Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya, EGC, Jakarta, 1995.