

**UJI EFEK ANTIINFLAMASI EKSTRAK DAUN MENKUDU
(*Morinda citrifolia* Linn.) SECARA TOPIKAL DAN
PENGARUHNYA TERHADAP JUMLAH SEL LEUKOSIT**

Oleh :

HAFIZNI
01 131 006

Pembimbing :

1. Drs. Yufri Aldi MSi., Apt
2. Dra. Ny. Suhatri MS., Apt



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2007**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang uji efek antiinflamasi ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) secara topikal dan pengaruhnya terhadap jumlah sel leukosit. Metoda yang digunakan adalah modifikasi edema buatan dan *granuloma pouch* dengan mengukur volume eksudat dan menghitung jumlah sel leukosit pada mencit putih jantan. Ekstrak diberikan dengan konsentrasi 0,5%; 1,25%; 3% dan 8% dalam bentuk salep sebanyak 200mg/20g BB selama 4 hari. Penginduksi inflamasi yang digunakan adalah karagen 2% dalam oleum sesami sebanyak 0,2 ml secara subkutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun mengkudu *Morinda citrifolia* (L.) secara topikal dapat menurunkan volume eksudat, jumlah sel neutrofil batang dan monosit dalam eksudat ($P<0,01$), menurunkan jumlah sel neutrofil dan monosit dan meningkatkan jumlah sel eosinofil dalam darah mencit ($P<0,01$), meningkatkan jumlah sel limfosit dalam darah ($P<0,05$). Konsentrasi ekstrak 3% dan 8% dalam bentuk salep menunjukkan efek antiinflamasi yang hampir sama dengan krim hidrokortison asetat 2,5 %

I. PENDAHULUAN

Tumbuhan Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn.) merupakan tanaman yang berasal dari Hawaii, masyarakat setempat menyebutnya dengan nama Noni dan mereka memandangnya sebagai "Hawaii Magic Plant", karena buah tanaman ini dipercaya mampu mengobati berbagai penyakit, di Indonesia buah tanaman ini juga sudah sejak lama dikenal oleh masyarakat. Dilaporkan sekitar lebih kurang 29 jenis senyawa ditemukan dalam tanaman ini diantaranya adalah morindin, morindon, rubiadin, asam ursolat dan lain-lain. Lebih dari 23 macam jenis penyakit berhasil disembuhkan setelah mengkonsumsi sari buah ini diantaranya sakit jantung, tekanan darah tinggi, obesitas, stroke dan lainnya (1). Berdasarkan informasi dari masyarakat, daun mengkudu mampu menurunkan volume radang sendi (Arthritis) dengan cara menempelkan daun yang telah dihaluskan pada bagian yang terkena radang.

Penelitian tentang aktivitas tanaman ini umumnya adalah terhadap buahnya dengan pemberian oral, Bahkan sekarang telah beredar dipasaran dalam bentuk tablet/kaplet dan sari buah (jus) (2), walaupun mengkudu merupakan tanaman yang mampu menyembuhkan hampir semua penyakit namun diketahui dari beberapa individu yang mengkonsumsinya ternyata terdapat beberapa efek samping yang muncul setelah sediaan tersebut dikonsumsi.

Semua fenomena diatas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian ini, dengan harapan penggunaan tanaman ini memberikan efek yang baik jika diberikan secara topikal. Untuk itu dilakukan uji efek antiinflamasi secara topikal dan bagaimana pengaruhnya terhadap perubahan volume eksudat radang serta jumlah sel leukosit terhadap ekstrak daun tanaman tersebut. Pada penelitian ini, peneliti

melakukan uji efektifitas daun tanaman tersebut dengan metoda topikal yang merupakan modifikasi dari prosedur Selye's yang pernah dilakukan dalam uji terhadap beberapa jenis obat anti inflamasi golongan Steroid Antii-Inflamasi Drugs (SAID) menggunakan bahan penginduksi inflamasi berupa larutan minyak croton dalam minyak sesami (3), sedangkan pada penelitian ini minyak croton diganti dengan karagen yang telah terbukti mampu menginduksi inflamasi pada range dosis rendah (4).

Inflamasi adalah suatu reaksi mikrosirkulasi yang ditandai dengan pergerakan cairan dan leukosit dari darah ke jaringan ekstrasvaskular. Migrasi leukosit ke jaringan yang rusak berfungsi memakan zat yang dianggap asing (5). Ciri utama inflamasi adalah kemerahan, panas, edem/bengkak dan sakit. Bila pembengkakan parah/berat fungsi dari bagian jaringan yang terkena akan terganggu. Secara Histologik, akan nampak adanya cairan edem dan infiltrasi cairan oleh leukosit (6). Untuk mengobati inflamasi biasanya digunakan obat-obat anti inflamasi yang terbagi atas dua golongan, pertama adalah golongan Steroid (SAID) dan golongan yang kedua adalah non steroid (NSAID) (7).

Pada penelitian ini ekstrak daun mengkudu diberikan secara topikal, oleh karena itu sebagai pembanding digunakan Hidrokortison asetat yang merupakan kortikosteroid pemakaiannya sangat luas pada terapi dermatologik (8), selain itu penggunaannya dapat mempengaruhi sel leukosit (9).

dan eosinofil pada daerah radang meskipun berhasil menurunkan jumlahnya pada darah dan mampu mengurangi volume eksudat paling besar.

Penurunan jumlah sel secara sangat bermakna juga terjadi pada sel monosit, dimana sediaan E menunjukkan penurunan terbesar jika dibandingkan dengan sediaan D dan F. Berdasarkan literatur pada radang sendi akan ditemukan peningkatan pelepasan enzim lisosom ke tulang yang berasal dari monosit dan sel inflamasi lainnya (55). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian sediaan uji secara topikal dapat ditujukan untuk penyakit spesifik seperti radang sendi, namun ini tentu saja memerlukan penelitian lebih lanjut.

Sel leukosit pada eksudat sangat sedikit ditemukan karena setelah sel melakukan fungsinya untuk menyerang benda asing, sel-sel leukosit tersebut akan musnah (32), kecuali monosit (makrofag) yang lama menetap pada jaringan sehingga jumlahnya paling besar ditemukan pada eksudat dibanding sel lain ketika diamati dibawah mikroskop.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian tentang uji efek antiinflamasi ekstrak daun mengkudu (*Moriunda citrifolia* Linn.) secara topikal dan pengaruhnya terhadap jumlah sel leukosit, dapat diperoleh sebagai berikut:

1. Pemberian daun mengkudu secara topikal mampu menurunkan volume eksudat pada daerah inflamasi dengan konsentrasi 0,5%-8%.
2. Pemberian daun mengkudu secara topikal dengan konsentrasi 0,5%-8%, menurunkan jumlah sel neutrofil batang dan monosit eksudat punggung mencit pada inflamasi secara sangat bermakna ($P<0,01$)
3. Pemberian daun mengkudu secara topikal dengan konsentrasi 0,5%-8%, menurunkan jumlah sel neutrofil dan monosit serta meningkatkan jumlah sel eusinofil pada darah mencit secara sangat bermakna ($P<0,01$) dan limfosit secara bermakna ($P<0,05$).

5.2. Saran

Disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk meneliti senyawa aktif dari daun mengkudu yang berkhasiat sebagai antiinflamasi secara topikal

DAFTAR PUSTAKA

1. Henderson, C.P., and Hancock, I.R., *A Guide to the Useful Plants of Solomon Islands*, Ministry of Agriculture and Lands, Solomon Islands, 1989
2. Bangun, A.P., dan B. Sarwono, *Khasiat dan manfaat mengkudu*, Agro Media Pustaka, 2002
3. Dipasquale, G., C.L., and E. Mc. Dougall, Modified of Granuloma Pouch Procedure For The Evaluation of Topically Applied Antiinflammatory Steroid, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, Vol 59: 267-270, 1970
4. Winter, C.A., Anti inflammatory Testing Methods: Comparative Evaluation of Indometacin and Other Agents, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, Vol 82:190-200, 1964
5. Rubin, E, M.D., *Essential Pathology*, 3th Ed, Lippincot Williams & Wilkins, U.S.A., 2000
6. Baratawidjaya, K.G., *Imunologi Dasar*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 1988
7. Katzung, B.G., *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Buku I, Salemba Medika, Jakarta, 2001
8. Baker, J.R.J., R.A. Cristian, The Binding Of Topically Applied Glucocorticoids To Rat Skin, *Journal of Dermatol*, Vol. 96: 171-178, 1977
9. Mc.Evoy, G.K., *Drug Information AHFS, The American of Health System Pharmacist*, Bethesda, 1995
10. Backer, C.A., and R.C., Bachizen, *Flora of Java*, Noordhoff Broningen, The Netherland, Vol.2, 1965.
11. Johansson, J.T., *The Genus Morinda (Morindae, Rubiodeae, Rubiaceae) in New Caledonia: taxonomy and phylogeny*, Opera Botanica, 122:1-67, 1994.
12. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, *Tanaman Obat Indonesia*, Jilid II, Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, 1985.
13. Sugeng, H. R., *Tanaman Apotik Hidup*, Penerbit Aneka Ilmu, Semarang, 1985.
14. Vigaruddin, A. dan B. Shahan, Isolation of sitosterol and Ursolic acid from *Morinda citrifolia* Linn, *Journal. Chemistry. Soc. Park.*, Vol.2: 71, 1980