

**PENENTUAN LC₅₀ DAN ANTIOKSIDAN
EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI-FRAKSI DARI
TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.)**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh

FERDIAN FEBRIANTO
NO. BP. 01131043



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2006

ABSTRAK

Telah dilakukan pengujian toksisitas dan antioksidan ekstrak etanol dan fraksi-fraksi dari tanaman *Apium graveolens* L. menggunakan metoda "Brine Shrimp Lethality Bioassay" dan Metoda Radikal DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Ekstrak Etanol, fraksi *n*-heksan dan fraksi etil asetat memberikan harga $LC_{50} < 1000$ ppm, sedangkan fraksi butanol > 1000 ppm. Berdasarkan pada uji DPPH dengan mengukur persentase inhibisi dari sampel terhadap serapan DPPH pada panjang gelombang 517 nm dengan pembanding vitamin C dan E. Dari hasil perhitungan persentase inhibisi diperoleh fraksi etil asetat mempunyai nilai sebesar 32% sedangkan fraksi heksan, butanol dan ekstrak etanol kurang dari 32%.

I. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia sekarang ini sedang berusaha untuk meningkatkan pendapatan dan taraf hidup rakyatnya melalui tanaman palawija. Salah satu komoditi yang perlu mendapat perhatian adalah seledri (*Apium graveolens* L.) Famili Apiaceae. Seledri merupakan salah satu sayuran yang populer di dunia, dan merupakan tumbuhan liar asli dataran Asia. (1)

Seledri banyak mengandung minyak atsiri yang merupakan salah satu metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman tingkat tinggi dan mempunyai peranan penting bagi tanaman itu sendiri maupun bagi kehidupan manusia. Peranan minyak atsiri untuk kehidupan telah dikenal sejak lama di Mesir, India, dan Persia. Seiring dengan kemajuan teknologi dalam bidang bahan alam maka usaha penggalian dan pemanfaatan minyak atsiri semakin meningkat (2,3,4).

Daun seledri mengandung apiol, bisabolen, kamfer, karvakrol, kuminal, p-simen, mirsen, miristisin, humuladienon, farnesen, santalol, sedanoliol, seskuiterpen, terpinen, terpineol, fenol, α -pinen, β -pinen, β -setinen. (5,6)

Akar mengandung asparagin, manit, zat pati, lendir, minyak atsiri, pentosan, glutamin, dan tirosin. Biji mengandung apiin, minyak menguap, apigenin, alkaloid, senyawa kumarin berupa bergapten, seselin, isoimperatorin, astenol, isopimpinelin, dan apigratin. (7)

Daun seledri berkhasiat untuk pengobatan tekanan darah tinggi, vertigo, tungkai bengkak karena timbunan cairan, mual, kolik, diare, bronkitis, batuk, mata kering (xerofthalmia), anoreksia, psoriasis, keluhan menopause, gangguan menstruasi, penyubur rambut dan perawatan rambut. Akarnya berkhasiat untuk pengobatan

tekanan darah tinggi, kolesterol darah tinggi, urine mengandung lemak dan kolik. Bijinya berkhasiat untuk pengobatan asam urat tinggi, bronkitis, asma, penyakit pada hati dan limpa, kolik, sakit perut setelah melahirkan (8,9).

Pada umumnya kebanyakan tanaman yang dikonsumsi berwarna hijau mengandung senyawa flavonoid yang mempunyai sifat sebagai antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang dapat mencegah terjadinya oksidasi dan merupakan bahan-bahan yang dapat membantu, mencegah, atau memperlambat perusakan oleh radikal bebas. (10)

Metoda radikal DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) merupakan metode pengukuran aktifitas antioksidan yang hanya menggunakan sampel dalam jumlah yang sedikit dan waktu yang singkat. Sebagai radikal bebas digunakan DPPH dan aktifitas antioksidan dari suatu senyawa ditunjukkan oleh hambatan serapan DPPH pada panjang gelombang 517 nm dengan warna violet gelap. (11,12)

Pada penelitian ini akan dilakukan uji penentuan Lethal Concentration (LC_{50}) menggunakan metoda *Brine Shrimps Lethality Bioassay* menggunakan udang laut *Artemia salina* Leach. (13,14). Metoda analisa penentuan uji LC_{50} dengan analisa program komputer Finney, metoda Farmakope Indonesia (FI) dan analisa probit. Sedangkan uji pemeriksaan antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode kimia menggunakan radikal DPPH.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari ekstrak etanol, fraksi *n*-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi butanol, yang paling toksik adalah fraksi *n*-heksan dengan nilai LC_{50} sebesar 33,1431 ppm, disusul dengan fraksi etil asetat sebesar 183,284 ppm dan ekstrak etanol sebesar 211,6728 ppm. Sedangkan fraksi butanol dikatakan tidak toksik karena nilai LC_{50} nya >1000ppm.
2. Pada uji antioksidan ekstrak etanol, fraksi *n*-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi butanol daun seledri pada konsentrasi 1 mg/ml kurang menunjukkan aktivitas antioksidan terhadap radikal bebas DPPH dengan persentase inhibisi masing-masing sebesar 2,0157 %; 8,390 %; 32,513 %; 26,72 %.

5.2 Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mencari senyawa aktif yang bersifat toksik pada fraksi *n*-heksana dan etil asetat yang terdapat dalam tanaman seledri (*A. graveolens* L.).

DAFTAR PUSTAKA

1. Hidayat, A., "Budi Daya Tanaman Seledri", Penerbit KARYA ANDA, Surabaya, 1991.
2. Ketaren, S., *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*, Balai Pustaka, Jakarta, 1985
3. Guenther, *The Essential Oil*, Lobert E. Krieger Publishing Co, Hunting New York Vol. I-IV, 1985
4. Noer, Achmad, "Minyak Atsiri di Indonesia", *Prosiding Diskusi Industri Minyak Atsiri*, Departemen Perindustrian, 1-5, 1984
5. Mursito, B., "Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Jantung", edisi 2, Penebar Swadaya, Jakarta, 2002
6. Dalimartha, Setiawan, "Atlas Tumbuhan Obat Indonesia", jilid 2, Jakarta : Trubus Agriwidya, 2000.
7. Agusta, A., *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*, Penerbit ITB, Bandung, 2000.
8. Guenther, E., "Minyak Atsiri", jilid IV B, Penerbit : Universitas Indonesia, Jakarta, 1990.
9. Dalimartha, S., "Resep Tumbuhan Obat untuk Osteoporosis", cetakan I, Jakarta : Penebar Swadaya, 2002.
10. Salim, S., "Radikal Bebas dan Antioksidan Alami Tumbuh-tumbuhan" *Jurnal Penelitian Andalas*, no. 28, Januari, Tahun XI, 52-60, 1999
11. Corrdell, G. A., A. D. Kinghorn, J. M. Pezzuto, "Separation, Structure Elucidation and Bioassay of Citotoxic Natural Product", in S. M. Collegate and R. J. Molyreux (Ed), *Bioactive natural product, Detection, Isolation and Structural Determination*, CRC Press, Florida, 195-219, 1993
12. Setiati, Sili, "Radikal Bebas Antioksidan dan Proses Menua", *Jurnal Kedokteran dan Farmasi*, No. 6, Tahun XXIX, 366-369, 2003
13. Meyer, B.N., N.R. Ferrigni, J.E. Putman, L.B. Jacobsen, D.E. Nichols, and J.L. Mc Laughlin, "Brine Shrimp : A Convenient General Bioassay for Active Plant Constituents", *J. of Med. Plant Research Planta Med*, USA, 31-34, 1982
14. Harbone, J. B, *Phytochemical Methods*, Champman and Hall, London, 1973.