

**ISOLASI MINYAK ATSIRI DARI  
DAUN SIRIH (*Piper bettle Linn*)**

**TESIS**

Oleh  
**ARNIWITA**  
**06207033**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**2008**

## ISOLASI MIYAK ATSIRI DARI DAUN SIRIH

( *Piper betle* Linn )

Oleh : Arniwita

( Dibawah bimbingan Hazli Nurdin dan Djaswir Darwis )

### RINGKASAN

Daun sirih digunakan sebagai bahan obat-obatan yang sering digunakan sebagai anti septik, pereda batuk, menghilangkan gatal dan menghilangkan bau badan. Daun sirih mengandung minyak atsiri yang terdiri senyawa kavikol, betelfenol, eugenol, tanin dan seskuiterpen. Golongan senyawa ini digunakan sebagai bahan dasar pembuatan obat modern, misalnya dalam pembuatan pasta gigi sirih dan sabun cair sirih. Senyawa kavikol menyebabkan daun sirih berbau khas dan memiliki khasiat anti bakteri.

Minyak atsiri akhir-akhir ini menarik perhatian dunia, hal ini disebabkan minyak atsiri dari beberapa tumbuhan bersifat aktif biologis sebagai zat anti bakteri dan anti jamur sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengawet pada makanan dan sebagai anti biotik alami.

Melihat kemungkinan pemanfaatan minyak atsiri daun sirih sangat banyak, maka dicoba untuk menganalisa minyak atsiri daun sirih yang terdapat didaerah Siteba Kota Padang. Metoda yang digunakan adalah destilasi uap-air dengan menggunakan trapping segitiga untuk menangkap minyak atsiri yang dihasilkan. Kandungan minyak atsiri daun sirih di analisa dengan menggunakan gabungan

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sejak zaman dahulu masyarakat Indonesia telah mengenal dan memakai tumbuhan berkhasiat obat sebagai salah satu upaya penanggulangan masalah kesehatan yang dihadapi. Hal ini telah dilakukan jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obatan modern menyentuh masyarakat. Pengetahuan tentang tumbuhan obat merupakan budaya bangsa yang turun-temurun.

Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan ternyata tidak mampu begitu saja menghilangkan arti pengobatan tradisional, apalagi keadaan perekonomian Indonesia saat ini yang mengakibatkan harga obat-obatan modern menjadi mahal. Oleh karena itu salah satu pengobatan alternatif yang dilakukan adalah meningkatkan penggunaan tumbuhan obat dikalangan masyarakat. Agar peranan obat tradisional dalam pelayanan kesehatan masyarakat dapat ditingkatkan, perlu dilakukan upaya pengenalan, penelitian, pengujian dan pengembangan khasiat dan keamanan suatu tumbuhan obat.

Minyak atsiri akhir-akhir ini menarik perhatian dunia, hal ini disebabkan minyak atsiri dari beberapa tumbuhan bersifat aktif biologis sebagai zat anti bakteri dan anti jamur sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengawet pada makanan dan sebagai anti biotik alami. (Aureli et al., 1992; Gundidza et al., 1993)

Salah satu tumbuhan yang telah lama dipergunakan masyarakat Indonesia sebagai bahan obat-obatan adalah daun sirih (*Piper betle* Linn). Daun sirih sering

dipergunakan sebagai anti radang, antiseptik, penghenti pendarahan (hemostatis), pereda batuk, menghilangkan gatal, menguatkan gigi, menyembuhkan luka, membersihkan tenggorokkan, menghilangkan bau badan dan mengobati mata merah (Atjung, 1990; Moeljanto, 2006).

Dari beberapa literatur, setelah dilakukan penelitian yang tidak disebutkan di daerah mana diambil daun sirih yang dianalisa tersebut, ditemukan bahwa tumbuhan sirih mengandung minyak atsiri (terdiri atas kavikol-betelfenol, eugenol, tannin, seskuioterpen, diastase, gula dan pati). Golongan senyawa ini sering digunakan sebagai bahan dasar obat modern, misalnya pada pembuatan pasta gigi daun sirih dan sabun cair sirih. Kavikol yang menyebabkan sirih berbau khas dan memiliki khasiat anti bakteri (daya pembunuh bakteri) lima kali lebih kuat dari fenol (Hariana, 2006; Dalimartha, 2006)

Dalam rangka usaha pengembangan dan pemanfaatan obat tradisional yang telah digunakan secara luas oleh masyarakat, maka perlu dilakukan penelitian untuk pendayagunaan potensi sumber daya alam. Oleh karena itu untuk mengetahui aktivitas biologis dari minyak atsiri tumbuhan sirih, dalam penelitian ini akan diuji aktivitas anti bakteri minyak atsiri sirih terhadap bakteri *Escherichia coli*

## **1.2. Perumusan Masalah**

Kandungan kimia yang terdapat pada tumbuh-tumbuhan beraneka ragam jenisnya. Begitu juga kandungan kimia yang terdapat pada tumbuhan *Piper betle* L., hal ini disebabkan oleh perbedaan morfologi tanaman, perbedaan varietas dan perbedaan bagian tumbuhan yang diteliti. Didalam daun sirih terdapat bermacam-macam

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Destilasi dari 5 kg daun sirih (*Piper betle* Linn) menghasilkan 13,7 mL minyak atsiri dengan warna kuning, bau yang khas dan tajam dengan kadar 0,25%.
2. Minyak atsiri dapat dihasilkan sampai waktu destilasi sampai 4 jam sedangkan dalam waktu 6 jam tidak lagi dapat dihasilkan minyak
3. Minyak atsiri yang diperoleh menunjukkan Indeks Bias 1,4911, dan berat jenis 0,8903, bilangan asam 9,99 serta bilangan penyabunan 55,86
4. Pada uji aktivitas anti bakteri menunjukkan bahwa terdapatnya daerah bening disekitar kertas cakram yang telah ditetesi minyak atsiri, hal menunjukkan bahwa minyak atsiri daun sirih dapat dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* sehingga bisa digunakan sebagai zat anti bakteri dan antiseptik yang mampu membunuh kuman.
5. Analisis dan identifikasi yang lebih teliti dilakukan dengan kromatografi gas-spektrometer massa. Dari tinjauan literatur terhadap minyak atsiri daun sirih menunjukkan bahwa komponen utama minyak atsiri tersebut adalah Beta Caryophyllene dengan waktu retensi 9,87 menit dengan luas area 11,40

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A., 2000, *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*, Penerbit ITB Bandung.
- Ahmad, A.S., 1978, *Beberapa Aspek Mengenai teknik pemisahan Kromatografi*, Penerbit Dept. Kimia I.
- Apriyantono, A., 1988, *Penuntun Praktikum Analisis Pangan*, Penerbit IPB, Bogor.
- Atjung, 1990, *Tanaman Obat dan Minuman Segar*, Penerbit Yasaguna, Jakarta.
- Aureli, p., Constantini, A. & Zolea, S 1992. *Antimicrobial activity of some plant essential oils against listeria monocytogenes*, Journal of food Protection. 55: 344 – 384
- Bobbit, M.J, Swartung, E.A., Gritter, J.R., 1992, **Pengantar Kromatografi**, edisi kedua, Penerbit ITB, Bandung
- Colegate, S.M and Molyneux, R.J., 1993, *Bioactive Natural Product : Detection, Isolation and struktuiral Determination*, Boca Raton : CRC Press
- Dalimartha, S., 2006, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Penerbit Puspa Suara, Jakarta.
- Day, R. A., and Underwood, A. L., \_\_\_\_\_, *Analisis Kimia Kuantitatif*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Gunawan, D; dan Mulyani, S., 2004, *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*, Jilid 1, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta
- Guaenther, E., 1987, **The Essential Oils**, Volume I, Van Nostrael Reinhold Company, New York, Hal. 87-96.
- Gundidza, M. Deans, S.G., Kennedy, A.I, Waterman, D.G & Gray, A. I. 1993. *The Essential Oils From Heteropyxis Natalensis Haru: Its Anti Microbial Activities and Phytoconstituents*. J.Sci. Food Agric. 63 : 361 – 364.
- Harborne, J.B., 1987, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Edisi kedua, Penerbit ITB. Bandung