

**FORMULASI GEL MINYAK ATSIRI DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn)
MENGUNAKAN HPMC SEBAGAI BASIS GEL UNTUK ANTI
KANDIDOSIS KUTIS**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh :

AMELIA FRANSISKA

04131042



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2008

ABSTRAK

Minyak atsiri daun sirih (*Piper betle* Linn) telah diformulasi dalam bentuk sediaan gel dengan konsentrasi 4%, 6%, 8%, dan 10% menggunakan hidroksi propil metil selulosa sebagai basis gel dengan konsentrasi 3%. Masing-masing formula dievaluasi berupa pemerian, homogenitas, pH, stabilitas fisik sediaan terhadap perubahan suhu, uji iritasi kulit, uji daya menyebar pada kulit, uji daya tercuci dan uji mikrobiologi.

Dari hasil evaluasi mikrobiologi, gel minyak atsiri daun sirih aktif sebagai antimikroba terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara invitro yang dapat menyebabkan kandidosis kutis. Secara statistik dapat disimpulkan formula dengan konsentrasi minyak atsiri daun sirih 10% lebih baik dari formula lainnya dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* ($p < 0,01$)

I. PENDAHULUAN

Tanaman sirih (*Piper betle* Linn) adalah salah satu tanaman obat yang dimanfaatkan bangsa-bangsa di Asia Tenggara sejak 3000 tahun yang lampau. Selain dimanfaatkan sebagai tanaman obat, sirih juga digunakan dalam berbagai ritual adat dan keagamaan. Seiring dengan tren kembali ke alam dan meningkatnya keinginan masyarakat untuk menggunakan bahan alam yang ditanggapi dengan banyaknya produk-produk berbahan aktif tanaman untuk perawatan kesehatan, kosmetik, dan pencegahan penyakit, maka berbagai jenis tanaman obat kembali dicari, dibudidayakan dan dimanfaatkan masyarakat tak terkecuali sirih yang cukup terkenal sebagai obat mujarab(1).

Piper betle Linn atau sirih merupakan salah satu tanaman yang diketahui berkhasiat sebagai antiseptik (2). Pemakaian daun sirih untuk obat disebabkan karena adanya minyak atsiri yang dikandungnya. Setelah dipisahkan ternyata sepertiga dari minyak atsiri tersebut terdiri dari senyawa fenol (1). Minyak atsiri dari daun sirih mengandung allilkatekol 2,7-4,6%, kadinen 6,7-9,1%, karvakrol 2,2-4,8%, karyofilen 6,2-11,9%, kavibetol 0,0-1,2%, kavikol 5,1-8,2%, sineol 3,6-6,2%, estragol 7-14,6%, eugenol 26,8-42,5%, eugenol metileter 8,2-15,8%, juga mengandung pirokatekin α -pinen, kamfer, β -pinen, limonen, α -kubeben, kamfor, α -bisabolol, isoeugenol, borneol, safrol dan kopaena (1,3,4,5). Pada penelitian sebelumnya terbukti bahwa minyak atsiri daun sirih efektif terhadap jamur *Candida albicans* yang dapat menyebabkan kandidosis (4).

Kandidosis adalah penyakit jamur yang bersifat akut atau subakut disebabkan oleh spesies *Candida*, biasanya oleh spesies *Candida albicans* dan

dapat mengenai mulut, vagina, kulit, kuku, bronki atau paru, kadang-kadang dapat menyebabkan septikemia, endokarditis, atau meningitis. Berdasarkan tempat yang terkena kandidosis terdiri atas kandidosis selaput lendir, kandidosis kutis, dan kandidosis sistemik (6,7).

Gel merupakan sistem semi padat yang terdiri dari suatu suspensi partikel anorganik kecil atau molekul organik besar terbungkus atau terserap dalam cairan dapat berupa masa transparan atau buram yang biasanya digunakan untuk pemakaian luar (8,9,10,11). Gel memiliki beberapa keunggulan dari pada bentuk sediaan lain antara lain bentuknya menarik, adanya efek pendinginan pada kulit, mudah dicuci dengan air, film yang terbentuk setelah kering tidak menyumbat pori sehingga pernafasan pori tidak terganggu, pelepasan obat lebih baik (11).

Berdasarkan hal diatas, maka dicoba memformulasi minyak atsiri daun sirih dalam sediaan gel, dengan menggunakan HPMC (Hydroxy Propyl Methyl Celluloce) sebagai bahan pembentuk gel. Pada penelitian ini juga dilakukan pemeriksaan mikrobiologi berupa uji daya hambat sediaan gel minyak atsiri daun sirih terhadap jamur *Candida albicans* dengan metoda difusi agar.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Minyak atsiri daun sirih (*Piper betle* Linn) dapat diformulasi dalam bentuk gel menggunakan HPMC dengan konsentrasi 3% sebagai basis gel yang memberikan formula yang stabil secara fisika.
2. Dari analisa statistik dengan analisa variansi (ANOVA) satu arah dan uji lanjut wilayah berganda (DUNCAN), aktivitas antimikroba minyak atsiri daun sirih dalam sediaan menunjukkan hasil yang sangat bermakna ($p < 0,01$), ini berarti bahwa perbedaan konsentrasi minyak atsiri daun sirih dalam sediaan sangat mempengaruhi pertumbuhan dari jamur *Candida albicans*.
3. Dari keempat formula yang diformulasi, formula 4 yang mengandung 10% minyak atsiri daun sirih, mempunyai daya hambat yang paling besar diantara ketiga formula lainnya terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* tapi daya hambatnya tidak sama dengan kontrol positif (klotrimazol 1%) ($p < 0,01$).

4.2. Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk memformulasi minyak atsiri daun sirih dalam bentuk sediaan lain. Dan mencari konsentrasi minyak atsiri daun sirih dalam sediaan gel yang daya hambatnya terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* sama dengan kontrol positif (klotrimazol 1%)

DAFTAR PUSTAKA

1. Moeljanto, R.D dan Mulyono, *Khasiat dan Manfaat Daun Sirih*, Agromedia Pustaka, Jakarta, 2003.
2. Sari, R., I.Dewi., dan R.Noorma., *Pengembangan Formula Sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Daun Sirih (Piper betle Linn)*, Bagian Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, 2005.
3. Agusta. A, *Minyak Atsiri Tumbuhan Topikal Indonesia*, ITB, Bandung, 2000.
4. Kasmi. K., *Uji Aktivitas Antimikroba dari Beberapa Minyak Atsiri*, Skripsi Sarjana Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, 2002.
5. Darwis.S.N., *Potensi Sirih (Piper betle L) Sebagai Tanaman Obat*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor, 1992.
6. Wasitaatmadja, S. M., *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, Edisi IV, Balai Penerbit FKUI, Jakarta, 2005.
7. Prasetyo, W.S, *Candidiasis*, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 2007.
8. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1995.
9. *Formularium Kosmetik Indonesia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Cetakan I, Jakarta, 1985.
10. The Pharmaceutical Codex, *Principles and Practice of Pharmaceutics*, 12th Edition, The Pharmaceutical Press, London, 1994.
11. Gennaro, A.R., *Remington's Pharmaceutical Sciences*, 18th edition, Mack Publishing Company, Pennsylvania. 1990
12. Joel.L.J., and K.P. Gregory, *Pharmaceutical Dosage Forms*, Volume II, Marcel Dekker INC, New York, 1989.
13. Swarbrick, J and J.C. Boylan., *Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*, Vol.6, marcel Dekker Inc., New York, 1992.
14. Ansel, H. C., *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, edisi IV, diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, UI Press, Jakarta, 1989.