

**FORMULASI GEL DARI EKSTRAK ETANOL
BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* Linn)
SEBAGAI ANTI JERAWAT**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh

WIRA EKA FITRI
No. BP 04 131 032



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang formulasi gel dari ekstrak etanol buah belimbing wuluh sebagai bahan berkhasiat dengan aktifitas antijerawat. Uji pendahuluan terhadap aktifitas antimikroba, menunjukkan bahwa konsentrasi 2% dari ekstrak etanol buah belimbing wuluh merupakan konsentrasi hambat minimum terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Ekstrak etanol buah belimbing wuluh diformulasi dengan konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, 10% menggunakan hidroksi propil metil selulosa sebagai basis gel dengan konsentrasi 4%, dengan bahan tambahan propilenglikol, dapar fosfat-sitrat pH 7 dan metil paraben.

Evaluasi terhadap formula meliputi pemeriksaan organoleptis, homogenitas, pH, stabilitas fisik sediaan terhadap perubahan suhu, uji daya menyebar pada kulit, uji daya tercuci dan uji mikrobiologi. Dari hasil evaluasi disimpulkan bahwa ekstrak etanol buah belimbing wuluh dapat diformulasi dalam bentuk gel yang memberikan stabilitas yang baik secara fisika. Gel ekstrak etanol buah belimbing wuluh ini aktif sebagai antimikroba terhadap *Staphylococcus epidermidis* secara *in-vitro*. Pengujian statistik menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata ($p < 0,01$) bahwa formula 5 dengan konsentrasi ekstrak 10% memiliki daya hambat terbesar dibandingkan formula lainnya dan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan sediaan pembanding.

I. PENDAHULUAN

Secara empirik masih banyak bahan alam digunakan sebagai obat dan kosmetika yang diramu ke dalam obat tradisional atau kosmetika tradisional. Dengan merebaknya trend *back to nature*, pengobatan yang berbahan baku alam berupa ramuan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan (galenik) atau campuran dari bahan tersebut kembali diminati masyarakat (1). Salah satu tanaman yang banyak digunakan adalah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) yang termasuk famili Oxalidaceae (2,3).

Secara tradisional daun, bunga, buah belimbing wuluh telah digunakan untuk mengobati berbagai jenis penyakit, baik penyakit dalam maupun topikal. Misal untuk diuretik, obat batuk, menurunkan tekanan darah, antidiabetes, gusi berdarah, gigi berlubang, radang rektum, memperbaiki fungsi pencernaan, mengobati rematik, pegel linu, antiradang, jerawat dan panu (2,3,4).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, kandungan kimia terbanyak dari buah belimbing wuluh adalah flavonoid (apigenin dan luteolin) dan asam askorbat (vitamin C) dan beberapa komponen asam lainnya (2,3,5). Sedangkan daun dan batangnya mengandung flavonoid (luteolin dan apigenin), tanin, sulfur dan beberapa komponen asam (2,3,6). Hasil pengujian antibakteri dari ekstrak buah dan daun *Averrhoa bilimbi* secara *in-vitro* adalah aktif melawan bakteri gram positif (*Staphylococcus epidermis* dan *Staphylococcus aureus*) dan bakteri gram negatif (*Salmonella Typhi* dan *Pseudomonas vulgaris*) (7,8).

Pemanfaatan belimbing wuluh untuk pengobatan topikal belum begitu berkembang. Daya anti bakteri dan kandungan flavonoidnya yang berkhasiat

sebagai anti radang menjadi dasar untuk mengembangkannya sebagai obat jerawat. Jerawat adalah penyakit kulit akibat peradangan menahun dari folikel polisebasea yang ditandai dengan adanya erupsi, komedo, papul, pustul, nodus, dan kista pada tempat predileksinya seperti muka, leher, lengan atas, dada, punggung. Etiopatogenesis penyakit ini multifaktorial meliputi kegiatan kelenjar sebasea yang berlebihan, terhalangnya pengeluaran sebum, terjadinya stress yang dapat memicu kegiatan kelenjar sebasea, perubahan pola keratinasi dalam folikel, rangsangan dari asam lemak, faktor usia, hormon, ras, makanan serta meningkatnya jumlah bakteri dalam folikel yaitu *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis* yang berperan dalam proses inflamasi (9,10,11).

Pemilihan sediaan dalam bentuk gel karena memiliki beberapa keuntungan yaitu mudah dalam penggunaan, bentuknya lebih menarik, jernih, menimbulkan rasa dingin yang menyejukkan ketika dioleskan pada permukaan kulit, adanya penguapan air secara perlahan mengakibatkan terbentuknya lapisan film yang mudah tercuci sehingga penggunaannya lebih disenangi, serta pelepasan obat dan kemampuan penyebarannya pada kulit lebih baik. Gel merupakan sediaan semi padat yang terdiri dari suspensi partikel anorganik kecil atau molekul organik besar yang terserap dalam cairan, dapat berupa massa transparan atau buram, biasanya digunakan untuk pemakaian luar (12,13,14).

Berdasarkan hal diatas, maka dicoba memformulasi ekstrak etanol buah belimbing wuluh dengan berbagai konsentrasi dalam bentuk gel dengan menggunakan hidroksi propil metil selulosa (HPMC) sebagai basis gel. Pada penelitian ini juga dilakukan pemeriksaan mikrobiologi berupa uji daya hambat

sediaan gel ekstrak etanol buah belimbing wuluh terhadap bakteri uji *Staphylococcus epidermidis* secara *in-vitro* dengan metode difusi agar.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol buah belimbing wuluh dapat diformulasi dalam bentuk gel dengan menggunakan HPMC konsentrasi 4% sebagai basis gel yang menghasilkan formula yang stabil secara fisika.
2. Dari analisa statistik dengan analisa varian (ANOVA) satu arah aktivitas antimikroba ekstrak dan sediaan menunjukkan hasil yang sangat bermakna ($p < 0,01$) bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak buah belimbing wuluh dalam sediaan sangat mempengaruhi aktivitas antimikroba. Dan uji lanjut wilayah berganda Duncan menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata ($p < 0,01$) bahwa formula 5 memberikan daya hambat terbesar dibandingkan formula lainnya dan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan sediaan pembanding.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk memformulasi ekstrak etanol buah belimbing wuluh dengan menggunakan basis gel yang berbeda sehingga didapatkan formula yang lebih stabil. Dan disarankan untuk mencari kandungan dan mekanisme kerja dari ekstrak buah belimbing wuluh sehingga dapat menyembuhkan jerawat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Dep.Kes.RI., *Informasi Ilmiah Penggunaan Kosmetik Tradisional*, Jakarta, 1996
2. Dalimarta, S., *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia* Jilid I, Penerbit Trubus Agriwidya, Jakarta, 1999.
3. Anonymous, *Bilimbi (Averrhoa Bilimbi L.)*, diakses dari <http://en.wikipedia.org/wiki/Bilimbi>, Januari 2008
4. Andriani, Y., *Khasiat dari berbagai Tanaman untuk Pengobatan*, Eksa Media, Jakarta, 2006
5. Pelealu, N.C., *Pemeriksaan Kandungan Kimia Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi Linn)* Asal Ujung Pandang, dalam Penelitian Tanaman Obat Dibeberapa Perguruan Tinggi Indonesia, Dep.Kes.RI., Jakarta, 1995
6. Asmawati, A., *Pemeriksaan Kandungan Kimia Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.)* Asal Ujung Pandang, Dalam Penelitian Tanaman Obat Dibeberapa Perguruan Tinggi Indonesia, Dep.Kes.RI., Jakarta, 1984
7. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Dep.Kes.RI., Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi, *Tanaman Obat Bersifat Antibakteri di Indonesia*, Jakarta, 1996
8. Zakaria Z.A., H. Zaiton, E.F.P. Henie, A.M. Mat Jais and E.N.H. Engku Zainuddin, "Invitro Antibacterial Activity of Averrhoa bilimbi L. Leaves and Fruit Extracts", *Journal of Tropical Medicine* 2, 2007., (3) : 96-100
9. Wasitaatmadja, S.M, *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*, UI Press, Jakarta, 1997
10. Boyd, P.F and J.J Marr, *Medical Microbiology*, Little Brown and Company, New York, 1985
11. Freeman, A., and F. Burrow's, *Textbook of Microbiology*, 22nd Edition, Sunders Company, New York, 1985
12. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1995