

## Formulasi Sabun Cair dari Ekstrak Batang Nanas (*Ananas comosus. L*) untuk Mengatasi Jamur *Candida albicans*

Deni Anggraini<sup>\*</sup>, Wiwik Sri Rahmides<sup>1</sup>, dan Masril Malik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Farmasi Universitas Andalas, Padang, Indonesia

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian formulasi ekstrak batang nanas (*Ananas comosus. L*) dalam bentuk sabun cair untuk mengatasi jamur *Candida albicans* dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak batang nanas (*Ananas comosus. L*) 3; 5 dan 7%. Penelitian ini bertujuan melihat efek antijamur ekstrak batang nanas setelah diformulasi menjadi sabun cair. Sabun cair dibuat dengan menggunakan basis sabun TEA, asam stearat dan gliserin. Uji daya antijamur dengan menggunakan jamur *Candida albicans* pada medium PDA. Evaluasi sabun cair ekstrak batang nanas (*Ananas comosus. L*) meliputi pemeriksaan organoleptis, penentuan bobot jenis, pemeriksaan viskositas, uji daya busa, uji pH, uji iritasi kulit, dan uji efek anti jamur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak batang nanas dapat diformulasi dalam bentuk sabun cair dan stabil secara fisika. Uji efek anti jamur menunjukkan F3 dengan konsentrasi ekstrak batang nanas 7% memiliki aktifitas antijamur yang cukup kuat dengan diameter daerah hambat 21,3 mm.

**Kata Kunci:** *Candida albicans*, Nanas, Sabun cair

### ABSTRACT

A study on antifungal effect of liquid soap formulation of extract of pineapple stem (*Ananas comosus L*) has been carried out towards *Candida albicans*. Three different concentrations of extract 3; 5 and 7%, were formulated as liquid soap using TEA, stearic acid and glycerine as its soap bases. Several evaluations were examined on the liquid soap formulation including organoleptic examination, determination of relative density, viscosity, foam test, pH test, and skin irritation test. While antifungal effect test of the obtained formulations was tested on PDA medium. The result revealed that extract of pineapple stem was successfully formulated and physically stable in liquid soap form. The antifungal effect test showed that formula with 7% concentration of extract demonstrated the strongest effect with 21.3 mm diameter of inhibition towards *Candida albicans*.

**Keyword:** *Candida albicans*, pineapple, liquid soap

### PENDAHULUAN

Dewasa ini minat masyarakat untuk memanfaatkan kembali bahan-bahan alam bagi kesehatan, terutama obat-obatan dari tumbuhan cenderung meningkat. Sejalan dengan meningkatnya pemakaian tumbuh-tumbuhan sebagai obat atau bahan obat, maka penelitian untuk membuktikan kebenaran khasiat maupun efek samping perlu dioptimalkan (Anonim, 2006). Salah satu jenis tanaman obat adalah nanas (*Ananas comosus. L*). Berdasarkan informasi dari masyarakat serta buku obat-obatan tradisional, buah tumbuhan ini tidak hanya mempunyai nilai ekonomi penting, tetapi juga bermanfaat bagi kesehatan sebagai obat penyembuh penyakit sembelit, gangguan saluran kencing, mual-mual, flu, wasir, kurang darah, penyakit kulit (gatal-gatal, eksim dan kudis) (Wiseman, 1986).

Buah Nanas mengandung enzim *bromelain*, dektrosa, sakarosa, asam organik, ergosterol, peroksida, asam

ananasat, asam sitrat. *Bromelain* dapat diperoleh dari tanaman nanas baik dari tangkai, kulit, daun, buah, maupun batang dalam jumlah yang berbeda. Kandungan enzim *bromelain* lebih banyak terdapat pada batang yang selama ini kurang dimanfaatkan (Rukmana, 1996). Enzim *bromelain* ini secara ilmiah terbukti mampu mengurangi dan memecah ikatan glutamin-alanin dan arginin-alanin. Hal inilah yang mampu menurunkan jumlah koloni *Candida albicans* yang merupakan salah satu jamur penyebab keputihan (Darwis dan Sakara, 1990). Pada uji pendahuluan didapatkan ekstrak batang nanas konsentrasi 3% dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Sabun adalah suatu sediaan yang digunakan oleh masyarakat sebagai pencuci pakaian dan pembersih kulit. Berbagai jenis sabun yang beredar di pasaran dalam bentuk yang bervariasi, mulai dari sabun cuci, sabun mandi, sabun tangan, sabun pembersih peralatan rumah tangga dalam bentuk krim, padatan atau batangan, bubuk dan bentuk cair (Ari dan Budiyo, 2004). Sabun cair saat ini banyak

\*Unit Bidang Teknologi Farmasi

Email: apt\_deni@yahoo.com

Telp: +628126 801 6195

diproduksi karena penggunaannya yang lebih praktis dan bentuk yang menarik dibanding bentuk sabun lain. Di samping itu sabun dapat digunakan untuk mengobati penyakit, seperti mengobati penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur. Dengan kata lain sabun dapat digunakan sebagai obat yakni dengan membersihkan tubuh dan lingkungan sehingga kemungkinan terserang penyakit akan berkurang.

Berdasarkan kandungan kimia dan pemanfaatan dari batang Nanas (*Ananas comosus. L*) dilakukan penelitian dengan memformulasi sabun cair dari ekstrak batang Nanas (*Ananas comosus. L*) untuk mengatasi jamur *Candida albicans*.

**METODOLOGI**

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah blender, pisau, timbangan digital, gelas ukur, *erlenmeyer*, beker glass, cawan penguap, kaca arloji, batang pengaduk, corong, buret, botol semprot, piknometer, pipet tetes, *pH* meter, viskometer *stormer*, *sentrifuse*.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak batang nanas, bufer fosfat, kalium dehidrogen fosfat, asam stearat, *adepts lanae*, triethanolamin, gliserin, aquadest, PDA (*Potato Dekstro Agar*), jamur *Candida albicans*. Batang nanas diambil dikebun nanas daerah Rimbo Panjang Kabupaten Kampar, yang kemudian menjadi ekstrak. Pembuatan ekstrak batang nanas yaitu batang nanas yang telah dibersihkan dipotong kecil-kecil tambahkan *buffer* fospat 0,1 M *pH* 7 dihaluskan dengan menggunakan blender, hasil blender diperas, hasil perasan disimpan di dalam kulkas selama 24 jam supaya mengendap. Ambil hasil endapan kemudian disentrifus dengan kecepatan 3500 rpm selama 15 menit, diperoleh filtrat yang mengandung ekstrak batang nanas (Darwis & Sakara, 1990).

Formula sabun cair ekstrak batang nanas dibuat dengan menggunakan basis sabun asam stearat, *adepts lanae*, TEA dan gliserin. Formula dibuat dengan 3 variasi jumlah ekstrak batang nanas. Evaluasi yang dilakukan terhadap sabun cair meliputi ; organoleptis, berat jenis, viskositas, uji daya busa,

*pH*, dan uji iritasi kulit. Pemeriksaan uji daya anti jamur ekstrak batang nanas setelah diformula menjadi sabun cair dilakukan dengan cara terlebih dahulu mensterilisasikan alat dan bahan, membuat medium pertumbuhan, melakukan peremajaan mikroba, dan membuat suspensi mikroba.

**Pembuatan Suspensi Mikroba Uji.** Mikroba uji yang sudah diremajakan digoreskan sebanyak 3-4 goresan, kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi yang sudah berisi NaCl 0,9% b/v, kemudian dihomogenkan. Kekeruhan dari suspensi diukur dengan spektrofotometri UV-Vis sehingga diperoleh suspensi dengan transmitan 90% pada panjang gelombang 530 nm.

**Penentuan Aktivitas Sampel.** Sebanyak 1 ml suspensi mikroba uji dimasukkan ke dalam cawan petri yang masing-masing berisi 15 ml media PDA, lalu dihomogenkan. Setelah media padat diletakkan kertas cakram steril yang telah dicelupkan sediaan uji. Lalu diinkubasi selama 48 jam pada suhu 30°C. Diamati adanya pertumbuhan mikroba uji dan diukur daerah hambatan dengan jangka sorong

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Formula dasar sabun cair ini diformulasi dengan penambahan ekstrak batang nanas (*Ananas comosus. L*) dengan konsentrasi yang berbeda. Dimana konsentrasi yang digunakan 3; 5 dan 7%. Konsentrasi 3% pada formula sabun cair ini merupakan konsentrasi yang paling rendah dan berdasarkan orientasi yang dilakukan telah memberikan efek yang dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albican*.

Sebelum memformula sabun cair ekstrak batang nanas (*Ananas comosus. L*) terlebih dahulu diformulasi formula dasar sabun cair untuk mengetahui apakah sabun cair tanpa ekstrak batang nanas (*Ananas comosus. L*) dapat menghambat pertumbuhan jamur. Hasil yang diperoleh dasar sabun tidak dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albican*.

Evaluasi organoleptis yang dilakukan pada sabun cair ekstrak batang nanas (*Ananas comosus. L*) meliputi pemeriksaan bentuk cairan kental, warna putih sampai putih

Tabel 1. Formula sabun cair ekstrak batang nanas

Bahan	F0	F1	F2	F3
Ekstrak batang nanas		3%	5%	7%
Asam stearat	2,5 g	2,5 g	2,5 g	2,5 g
Adepts lanae	0,5 g	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Triethanolamin	0,15 g	0,15 g	0,15 g	0,15 g
Gliserin	0,7 g	0,7 g	0,7 g	0,7 g
Parfum Rosae	0,05 ml	0,05 ml	0,05 ml	0,05 ml
Aquadest ad	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml

Tabel 2. Hasil pemeriksaan organoleptis sabun cair ekstrak batang nanas (*Ananas comosus L*)

No	Formula	Pemerian	Organoleptis minggu ke			
			1	2	3	4
1	F 0	-Bentuk	Ck	Ck	Ck	Ck
		-Warna	P	P	P	P
		-Bau	W	W	W	W
2	F 1	-Bentuk	Ck	Ck	Ck	Ck
		-Warna	P	P	P	P
		-Bau	W	W	W	W
3	F 2	-Bentuk	Ck	Ck	Ck	Ck
		-Warna	P	P	P	P
		-Bau	W	W	W	W
4	F 3	-Bentuk	Ck	Ck	Ck	Ck
		-Warna	Pg	Pg	Pg	Pg
		-Bau	W	W	W	W
5	Pembanding	-Bentuk	C	C	C	C
		-Warna	Pk	Pk	Pk	Pk
		-Bau	W	W	W	W

Keterangan:

Ck : cairan kental, C: cairan, P : putih, Pg : putih gading, Pk : putih keruh, W : wangi, F 0 : formula sabun cair tanpa ekstrak batang nanas

F 1 : formula sabun cair ekstrak batang nanas pada konsentrasi 3 %, F 2 : formula sabun cair ekstrak batang nanas pada konsentrasi 5%

F 3 : formula sabun cair ekstrak batang nanas pada konsentrasi 7 %, Pembanding: Lactacyd®

Tabel 3. Hasil pemeriksaan pH sabun cair ekstrak batang nanas (*Ananas comosus L*)

No	Formula	pH				Rata-rata
		Minggu ke				
		1	2	3	4	
1	F 0	7,98	7,80	7,78	7,79	7,83
2	F 1	8,12	8,02	8,00	8,10	8,06
3	F 2	7,95	7,98	7,96	8,00	7,90
4	F 3	8,10	8,00	7,98	8,00	8,02
5	Pembanding	4,41	4,38	4,45	4,30	4,38



Gambar 1. Gambar daerah hambat pertumbuhan jamur

gading, bau wangi yang selama 4 minggu penyimpanan tidak menunjukkan perubahan. Hal ini berarti sabun cair stabil secara fisika selama penyimpanan.

Pemeriksaan viskositas sediaan sabun cair diperoleh rata-rata viskositas setiap formula adalah hampir sama yaitu aliran reogram masing-masing formula diperoleh aliran plastik tiksotropik dimana pada aliran ini terdapat celah antara beban naik dan beban turun. Sifat aliran ini memang diharapkan dalam sediaan farmasi sabun cair.

Evaluasi busa pada sabun cair ekstrak batang nanas (*Ananas comosus L*) dalam air suling dan air sadah semua formula menunjukkan busa yang hampir sama dalam air suling maupun air sadah. Sediaan pembanding Lactacyd® juga menunjukkan perilaku yang sama didalam air suling dan air sadah, hal ini mungkin disebabkan karena sabun cair tahan terhadap air sadah (Ari, 2004). Evaluasi pH yang

dilakukan pada sabun cair ekstrak batang nanas (*Ananas comosus. L*) selama 4 minggu penyimpanan menunjukkan pH cenderung basa dimana hasil pemeriksaan tersebut didapatkan pH rata-rata untuk F0 = 7,83; F1 = 8,06; F2 = 7,90; F3 = 8,04. Hasil yang di dapatkan tidak memenuhi syarat untuk pH kulit, dimana pada literatur dikatakan bahwa pH kulit berkisar antara 5,0-6,5 (Wasitaatmadja, 1997). Tetapi dari hasil uji iritasi kulit tidak menyebabkan iritasi pada masing-masing formula.

Hasil uji efek anti jamur sabun cair ekstrak batang nanas (*Ananas comosus. L*) dengan memvariasikan konsentrasinya, semuanya memperlihatkan adanya daya hambat terhadap jamur *Candida albicans*. Dimana daya hambat rata-rata adalah F1= 14,3 mm; F2= 19 mm; F3= 21,3 mm, pembanding 23,6 mm. Daya hambat untuk F1 termasuk diameter yang beraktivitas lemah (10-15 mm), F2 termasuk diameter yang

beraktivitas sedang (16-20 mm), dan F3 termasuk diameter yang beraktivitas kuat (> 20 mm). Semakin tinggi konsentrasi sabun cair ekstrak batang nanas maka makin besar daya hambatnya terhadap jamur *Candida albicans*. Daya hambat F3 tidak jauh berbeda dengan pembanding (Lactacyd®).

Menurut literatur diameter hambat yang beraktivitas lemah adalah 10-15 mm, diameter yang beraktivitas sedang adalah 16-20 mm, dan diameter hambat yang beraktivitas kuat adalah > 20 mm (Greenwood, 1995).

## KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa sabun cair dari ekstrak batang nanas (*Ananas comosus*. L) mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada konsentrasi ekstrak 7%. Sabun cair ekstrak batang nanas (*Ananas comosus*. L) stabil secara fisika setelah 4 minggu penyimpanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, P. dan Sukardi, E. 1989. *Kapita Selekta Dermatologi Venerologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.
- Anonim, 2006, Penarikan Entero Viovorm, Mexaform, Catergen dari Seluruh Dunia (online), (<http://novartis.id>., diakses 1/9/ 2006).
- Ari, Wibisana. dan Budiyono. 2004. *Pembuatan Sabun Cair Dengan Bahan Dasar Alkil Benzen Sulfonat*. (<http://www.angelfire.com>, accessed on Februari 2007).
- Ashari. dan Semeru. 1995. *Holtikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Balsam, M.S. and Sagarin, E. 1972. *Cosmetic Science And Technology 2th Ed*, Vol I. New York: Willey Interscience.
- Darwis, A. Azis. dan Sakara, E. 1990. *Isolasi, Pemurnian dan Karakterisasi Enzim*. Bogor: IPB.
- Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 1999. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, Jakarta: Edisi III.
- Greenwood. 1995. *Antibiotics Susceptibility (sensitifty) Test, Antimicrobial and Chemoterap*, Skripsi : Moch rachide Pratama, Pengaruh ekstrak serbuk siwak (*Salvadora Persica*) terhadap Pertumbuhan bakteri Sterptococcus mutan dan Staphylococcus aureus dengan Metoda Difusi Agar, Institute Teknologi Sepuluh nopember, Surabaya. Acces Juli 2004.
- Rukmana. dan Rahmat. 1996. *Nenas Budidaya dan Pascapanen*. Yogyakarta: Kanisus.
- Tan Hoan Djay. dan Kirana Rahardja. 2002. *Obat-obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya*, Edisi 5, Jakarta: Gramedia.
- Voight, R. 1994. *Buku Teknologi Farmasi*, Edisi V, diterjemahkan oleh Soendari Noerono, Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Wade, Anley, Paul, J. and Water. 1994. *Handbook Of Pharmaceutical Exipiens*, 2<sup>nd</sup> Ed, London: The Farmaceutical Press.
- Wasitaatmadja, S. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Wiseman. and Alan. 1986. *Handbook Of Enzyme Biotechnology*, 2<sup>nd</sup>, New York: John Wiley and Son.