

## INHIBITORY TEST OF LIME JUICE (*Citrus hystrix*) SHAMPOO ON THE *MICROSPORUM GYPSEUM*

### UJI DAYA HAMBAT SEDIAAN SAMPO AIR PERASAN JERUK PURUT (*Citrus hystrix*) TERHADAP PERTUMBUHAN *MICROSPORUM GYPSEUM*

*Siti Maimunah, Rita Marthalena Zega, Erly Sitompul., Alfi sapitri\**  
Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Sari Mutiara Indonesia  
Email : [siti\\_mai09@yahoo.com](mailto:siti_mai09@yahoo.com)

#### ABSTRACT

The shampoo is a dosage material used as a hair cleanser and epicarp head, especially the problem of dandruff caused by fungus. Kaffir lime has the content of essential oils, flavonoids and tannins are efficacious as an antifungal. The purpose of this study was to test the shampoo of kaffir lime and to know its inhibitory power to growth of *Microsporum gypseum* fungus. The type of this research is experiment with using agar diffusion method. Samples studied were epicarp juice of lime and mesocarp of kaffir lime with concentration respectively 10%, 20%, 30%, 40%, 50%. Shampoo dosage evaluation tests include inhibitory test, organoleptic test, pH test, high foam test and wetting test. The results showed that the lime mesocarp juice had inhibitory at 10% (13,09 mm) concentration, 20% (14,9 mm) concentration, 30% (18,52 mm) concentration, 40% concentration (20,86 mm ) and a concentration of 50% (22.53 mm). While the results of epicarp water of lime juice have a weak inhibitory power with a concentration of 10% (5,66 mm), Concentration of 20% (7,09 mm), concentration of 30% (8,09 mm), concentration of 40% (10,19), and concentration of 50% (11,36). Effective concentration on the preparation of shampoo preparations is the concentration of 20% and 30% of the lime juice mesocarp juice. The results of the evaluation test of two anti-dandruff shampoo formulations meet the requirements of a good shampoo and have respective inhabitants of F1 (20%) has a resistance of 14,54 mm and F2 (30%) has a resistance of 19,12 mm. Both dosage preparations are anti-dandruff.

**Keywords:** *Dandruff, Citrus hystrix, Microsporum gypseum typhi*

#### ABSTRAK

Sampo merupakan bahan sediaan yang digunakan sebagai pembersih rambut dan epicarp kepala terutama masalah ketombe yang disebabkan oleh jamur. Buah jeruk purut memiliki kandungan senyawa minyak atsiri, flavonoid dan tanin yang berkhasiat sebagai antijamur. Tujuan penelitian ini untuk menguji sampo dari jeruk purut dan mengetahui daya hambatnya terhadap pertumbuhan jamur *Microsporum gypseum*. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan metode difusi agar. Sampel yang diteliti adalah air perasan epicarp jeruk purut dan mesocarp jeruk purut dengan konsentrasi masing-masing 10%, 20%, 30%, 40%, 50%. Uji evaluasi sediaan sampo meliputi uji daya hambat, uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa dan uji waktu membasahi.

Hasil penelitian menunjukkan air perasan mesocarp jeruk purut memiliki daya hambat pada konsentrasi 10% (13,09 mm), konsentrasi 20% (14,9 mm), konsentrasi 30% (18,52 mm), konsentrasi 40% (20,86 mm) dan konsentrasi 50% (22,53 mm). Sedangkan hasil dari air perasan epicarp jeruk purut memiliki daya hambat yang lemah dengan konsentrasi 10% (5,66 mm), Konsentrasi 20% (7,09 mm), konsentrasi 30% (8,09 mm), konsentrasi 40% (10,19), dan konsentrasi 50% (11,36). Konsentrasi efektif pada pembuatan sediaan sampo adalah konsentrasi 20% dan 30% dari air perasan mesocarp buah jeruk purut. Hasil uji evaluasi sediaan dari dua formulasi sampo anti ketombe memenuhi persyaratan sampo yang baik dan mempunyai daya hambat masing-masing yaitu F1(20%) memiliki daya hambat 14,54 mm dan F2(30%) memiliki daya hambat 19,12 mm. Kedua sediaan sampo bersifat anti ketombe.

**Kata Kunci:** *Dandruff, Citrus hystrix, Microsporum gypseum*

## PENDAHULUAN

Rambut yang berketombe hingga kini masih menjadi salah satu penyebab berkurangnya kepercayaan diri yang dapat menghambat kenyamanan beraktivitas. Ketombe adalah suatu gangguan berupa pengelupasan kulit mati secara berlebihan di kulit kepala, kadang disertai pula dengan *pruritus* (gatal-gatal) dan peradangan. Penyebab ketombe dapat berupa sekresi kelenjar keringat yang berlebihan atau adanya peranan mikroorganisme di kulit kepala yang menghasilkan suatu metabolit yang dapat menginduksi terbentuknya ketombe di kulit kepala. Mikroorganisme yang diduga sebagai penyebab utama ketombe adalah *Microsporum gypseum*. Jamur ini sebenarnya merupakan flora normal di kulit kepala, namun pada kondisi rambut dengan kelenjar minyak berlebih, jamur ini dapat tumbuh dengan subur (Mahataranti, 2012).

Jamur *Microsporum gypseum* merupakan jamur penyebab penyakit kulit, pengurai zat tanduk atau keratin, serta perusak kuku dan rambut. Golongan jamur ini dapat mencerna keratin kulit oleh karena mempunyai daya tarik kepada keratin (keratinofilik) sehingga infeksi jamur ini dapat menyerang lapisan-lapisan kulit mulai dari stratum korneum sampai dengan stratum basalis. Jamur *Microsporum gypseum* merupakan salah satu jenis dermatofita geofilik yang hidup di tanah dan dapat menimbulkan radang yang moderat pada manusia. Infeksi yang dikarenakan *Microsporum gypseum* jika tidak ditanggulangi dengan baik akan menimbulkan infeksi yang moderat (Turnip, dkk 2013).

Upaya untuk menghilangkan ketombe menggunakan sampo anti ketombe dengan bahan kimia yang telah disarankan dan yang telah beredar dipasaran dirasa belum cukup untuk dapat

mengatasi masalah, karena ketombe dapat kembali pada kondisi rambut, kulit kepala kotor dan minyak berlebih. Kulit dapat mengabsorpsi bahan kimiawi yang dipakaikan pada kulit kepala maka penggunaan bahan alami sebagai obat alternatif yang lebih aman dan tidak menimbulkan efek samping untuk mengatasi dan mengobati masalah ketombe kering (Maesaroh, 2016).

Salah satu tanaman herba yang memiliki kandungan senyawa aktif yang diharapkan dapat dijadikan obat ketombe yaitu buah jeruk purut (*Citrus hystrix*). Hasil penelitian sebelumnya disimpulkan bahwa air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) sebanding efektivitas-nya dengan zinc pyrithione 1% dalam menghambat pertumbuhan *Ptyrosporum ovale* secara in vitro, sehingga dapat dipakai sebagai pengobatan alternatif dalam mengatasi masalah ketombe. Pada kulit jeruk purut (*Citrus hystrix*) terdapat kandungan minyak atsiri yang berkhasiat sebagai antijamur. Jeruk purut (*Citrus hystrix*) juga memiliki kandungan flavonoid dan saponin, dimana kandungan tersebut memiliki senyawa hesperidin diantaranya sebagai antiinflamasi, antioksidan dan menghambat sintesis prostagalandin (Sinaga, 2012).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui daya hambat sediaan sampo air perasan jeruk purut (*Citrus hytric*) terhadap pertumbuhan jamur *Microsporum gypseum*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian *eksperimen design* dengan menggunakan metode difusi agar untuk melihat daya hambat pada sediaan sampo air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap pertumbuhan jamur *Microsporum gypseum*.

### Pengambilan Jeruk Purut (*Citrus hystrix*)

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive* artinya pengumpulan buah jeruk purut (*Citrus hystrix*) dilakukan dengan pertimbangan tertentu tanpa mempertimbangkan asal/tempat tanaman diambil. Buah jeruk purut diperoleh dari jalan Perkutuk gang Setia Budi Kecamatan Helvetia Medan (Faradilla, 2009).

### Alat.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari autoklaf, aluminium foil, batang pengaduk, batang L, beaker glass, blender, bunsen, cawan petri, cawan penguap, cakram steril, Erlenmeyer, hotplate, Gelas ukur, inkubator, indikator pH, jangka sorong, kain kasa, kain kanvas, kapas steril, mikropipet, oven, ose bulat, penangas air, pinset, pisau, rak tabung, spatula, sarung tangan steril, sendok tanduk, stopwatch, timbangan analitik, tabung reaksi, vial, dan vortex.

### Bahan

Adapun bahan digunakan dalam penelitian ini adalah akuades, buah jeruk purut (*Citrus hystrix*), Etanol 70%, Mentol, *Microsporium gypseum*, Na CMC, Nipagin, *Potato Dextrose Agar*, Propil paraben, Sodium lauril sulfat, dan TEA.

### Pengolahan dan Pengenceran Air Perasan Jeruk Purut (*Citrus hystrix*).

Buah jeruk purut (*Citrus hystrix*) dibersihkan dengan air mengalir, tujuannya untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Epicarp dipisahkan dari mesocarp buah kemudian ditimbang 50 g, ditambahkan 50 ml akuades steril lalu diblender dan diperas menggunakan kain kasa steril. Sedangkan mesocarp buah dipotong-potong lalu ditimbang 50 g, ditambahkan 50 ml akuades kemudian diperas menggunakan kain kasa steril. Hasil air perasan masing-masing dianggap konsentrasi 50%. Pengenceran dilakukan dengan menggunakan mikropipet sehingga diperoleh konsentrasi 50%, 40%, 30%, 20%, 10%. Cara pengenceran sampel sebagai berikut (Sabrina, 2014):

- Konsentrasi 50% di peroleh dari perasan asli yang tidak perlu diencerkan
- Konsentrasi 40% di peroleh dari 0,8 ml dari konsentrasi 50% + 0,2 ml akuades
- Konsentrasi 30% di peroleh dari 0,6 ml dari konsentrasi 50% + 0,4 ml akuades

- Konsentrasi 20% di peroleh dari 0,4 ml dari konsentrasi 50% + 0,6 ml akuades
- Konsentrasi 10% di peroleh dari 0,2 ml dari konsentrasi 50% + 0,8 ml akuades

### Pengujian Aktivitas Air Perasan Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Terhadap Jamur *Microsporium gypseum*.

Sebanyak 0,1 ml inokulum jamur *Microsporium gypseum* dimasukkan ke dalam cawan petri steril lalu ditambahkan media *Potato Dextrose Agar* sebanyak 20 ml pada suhu  $\pm 42^{\circ}\text{C}$ . Kemudian cawan dihomogenkan agar suspensi dan media tercampur rata dan biarkan media memadat. Pada media yang telah padat diletakkan beberapa pecadang kertas yang telah direndam air perasan jeruk purut dengan berbagai konsentrasi, lalu diinkubasi ke dalam inkubator pada suhu  $20-25^{\circ}\text{C}$  selama 48 jam. Kemudian diukur diameter daerah hambatan pertumbuhan (mm) di sekitar pecadang dengan menggunakan jangka sorong (Reveny, 2011).

### Pembuatan Sediaan Sampo Air Perasan Dari Mesocarp jeruk Purut (*Citrus hystrix*).

Cara pembuatan : Menaburkan Na CMC serbuk yang telah ditimbang diatas air panas, biarkan beberapa menit sampai mengembang dan diaduk perlahan sampai terbentuk massa gel (a). Air yang dipanaskan pada suhu  $60^{\circ}\text{C} \pm 20$  ml dimasukkan kedalam beaker glass tambahkan sodium lauril sulfat, aduk sampai larut (b). Larutkan mentol dengan etanol 70% secukupnya, aduk sampai larut kemudian tambahkan propil paraben aduk sampai homogen (c). Larutan sodium lauril sulfat (b) dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam masa gel (a) sambil diaduk perlahan sampai homogen (d). Tambahkan TEA sedikit demi sedikit, aduk sampai homogen (e). Masukkan air perasan jeruk purut aduk sampai homogen (f). Masukkan larutan campuran (c) ke dalam campuran (f), aduk perlahan sampai homogen. Tambahkan air panas sampai batas kalibrasi 50 ml (Sitompul, 2016).

### Pengujian Aktivitas Sampo Air Perasan Mesocarp jeruk Purut (*Citrus hystrix*).

Sebanyak 0,1 ml dari inokulum jamur *Microsporium gypseum* dimasukkan ke dalam cawan Petri steril lalu ditambahkan media PDA sebanyak 20 ml pada suhu  $\pm 42^{\circ}\text{C}$ . Kemudian cawan dihomogenkan dan biarkan hingga memadat. Pada media yang telah padat diletakkan pecadang kertas

yang telah di rendam sampo dengan berbagai konsentrasi, lalu dimasukkan ke dalam inkubator pada suhu 20-25°C selama 48 jam. Kemudian diukur diameter daerah hambatan pertumbuhan (mm) di sekitar pencadangan dengan menggunakan jangka sorong (Sitompul, 2016).

### **Pengamatan Organoleptik Sampo Air Perasan Mesocarp jeruk Purut (*Citrus hystrix*)**

Pengamatan organoleptik dilakukan dengan mengamati bentuk, bau dan warna sediaan sampo yang mengandung berbagai konsentrasi air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) (Sitompul, 2016).

### **Pengukuran pH Sampo Air Perasan Mesocarp jeruk Purut (*Citrus hystrix*)**

Pengukuran pH dilakukan dengan mencelupkan kertas indikator pH ke dalam sediaan shampo, setelah itu sesuaikan warna yang terjadi pada kertas indikator dengan spektrum warna pada indikator pH (Mahataranti, 2012).

### **Pengukuran Tinggi Busa Sampo Air Perasan Mesocarp jeruk Purut (*Citrus hystrix*)**

Sampo sebanyak 0,1 g dilarutkan dalam 10 mL air. Kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditutup dan dikocok selama 20 detik dengan cara membalikkan tabung reaksi secara beraturan. Kemudian diukur tinggi busa yang terbentuk (Sitompul, 2016).

### **Uji Waktu Membasahi Sampo Air Perasan Mesocarp jeruk Purut (*Citrus hystrix*)**

Kain kanvas dipotong menjadi bentuk cakram dengan diameter 2,54 cm dengan berat kurang lebih 0,44 g. Kemudian ditimbang sampo antiketombe air perasan jeruk purut sebanyak 1 g kemudian di larutkan dalam 100 ml akuades, larutan dimasukkan kedalam gelas ukur dan kain kanvas dijatuhkan kedalam larutan. Ukur waktu yang diperlukan kain kanvas tenggelam menggunakan stopwatch. Waktu tersebut menunjukkan waktu membasahi (Mahataranti, 2012).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Pengenceran Air Perasan Jeruk**

Pengenceran air perasan epicarp jeruk purut (*Citrus hystrix*). Epicarp jeruk purut yang digunakan sebanyak 50 gr dan kemudian dilarutkan dengan akuades. Hasil air perasan epicarp jeruk purut didapatkan air perasan dengan dua warna yang memisah yaitu warna hijau muda dan warna hijau

kecoklatan. Terjadinya pemisahan warna dari air perasan epicarp buah jeruk purut dikarenakan pada epicarp banyak mengandung zat minyak atsiri yang tidak larut dengan air.

Pengenceran air perasan mesocarp buah jeruk purut (*Citrus hystrix*). Mesocarp jeruk purut (*Citrus hystrix*) yang digunakan sebanyak 50 g dan didapatkan hasil air perasan dengan warna putih kekuningan.

Pengenceran air perasan epicarp jeruk purut dan air perasan mesocarp buah jeruk purut dibuat dengan lima konsentrasi yaitu konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% dengan penambahan akuades masing-masing konsentrasi. Setelah pengenceran ini selesai, masing-masing konsentrasi di ujikan pada media PDA yang telah ditanami jamur *Microsporium gypseum*.

Dari Tabel 1. dapat dilihat bahwa air perasan mesocarp jeruk purut dan air perasan epicarp buah jeruk purut memiliki perbedaan aktivitas daya hambat terhadap pertumbuhan jamur *Microsporium gypseum*. Perbedaan aktivitas di atas dapat dibuat grafik yang menggambarkan perbandingan zona hambatan air perasan epicarp buah jeruk purut dan mesocarp buah jeruk purut terhadap jamur *Microsporium gypseum* pada masing-masing konsentrasi.

### **Hasil Pengukuran Zona Hambat Sediaan Sampo Air Perasan Mesocarp Jeruk Purut (*Citrus hystrix*)**

Rata-rata diameter zona hambat dari air perasan mesocarp buah jeruk purut (*Citrus hystrix*) memiliki daya hambat yang lebih kuat dari pada diameter zona hambat pada epicarp jeruk purut. Kecilnya daya hambat dari epicarp jeruk purut ini disebabkan karena konsentrasi yang digunakan hanya sampai konsentrasi 50% sementara hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suryningrum (2011) tentang efek antifungi perasan epicarp jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap pertumbuhan *Trychophyton mentagrophytes* secara *in vitro*, menunjukkan air perasan epicarp jeruk purut (*Citrus hystrix*) memiliki zona hambatan yang optimal pada konsentrasi 80% dengan diameter hambatan 22,5 mm. Alfiah (2015) juga menyebutkan bahwa peningkatan konsentrasi juga memberikan pengaruh terhadap respon hambatan. Semakin tinggi konsentrasi maka respon hambatan semakin kuat.

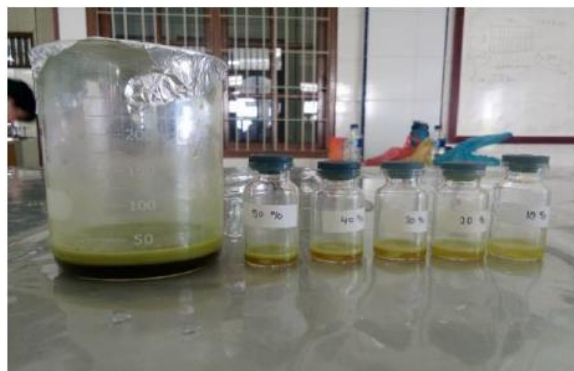
Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan sebanyak tiga kali pengujian, diameter zona hambat



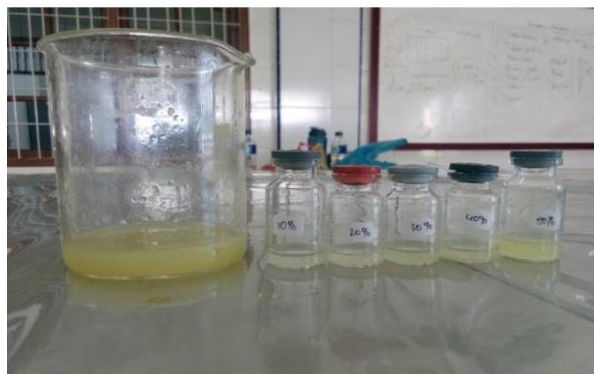
air perasan mesocarp buah jeruk purut memiliki respon hambatan yang sangat kuat dibandingkan dengan respon hambatan air perasan epicarp jeruk purut terhadap pertumbuhan jamur *Microsporium gypseum*. Terbukti bahwa pada konsentrasi 10% air perasan mesocarp jeruk purut memiliki respon hambatan dengan kategori kuat dengan diameter 13,09 mm hingga konsentrasi 50% memberi respon

hambatan yang sangat kuat dengan diameter 22,53 mm sedangkan air perasan epicarp jeruk purut hanya memberi respon hambatan kategori kuat pada konsentrasi 50% dengan diameter 11,36 mm.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan Sinaga (2012) tentang



a.

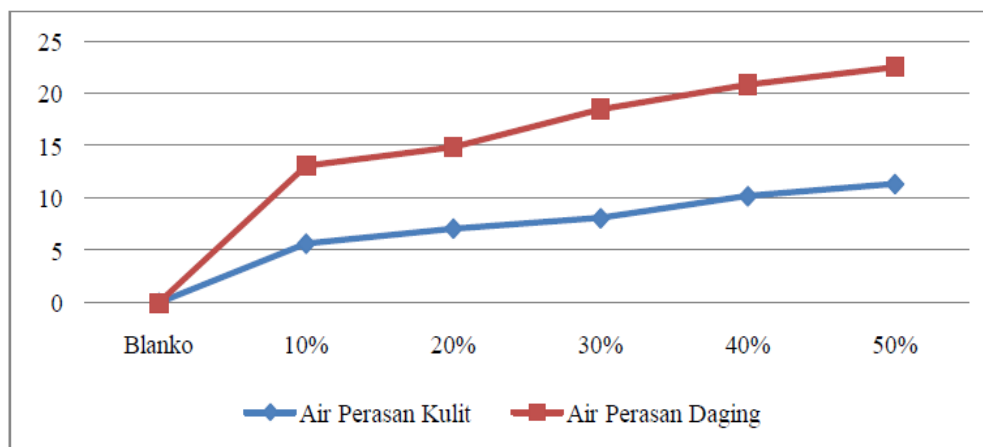


b.

**Gambar 1.** Pengenceran Pengenceran Konsentrasi Air Perasan Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) a. Epicarp. b. Mesocarp.

**Tabel 1.** Daya hambat air perasan mesocarp dan epicarp buah jeruk purut (*Citrus hystrix*) segardan respon hambatan terhadap *Microsporium gypseum*.

Konsentrasi Sampel v/v	Diameter Zona Hambat (mm)	
	Rata-rata	
	Mesocarp	Epicarp
50%	22,53	11,36
40%	20,86	10,19
30%	18,52	8,09
20%	14,9	7,09
10%	13,09	5,66
Blanko (Akuades)	0	0



**Grafik 1.** Grafik Perbandingan Diameter Hambatan Air Perasan Epicarp Buah Jeruk Purut Dan Mesocarp Buah Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) terhadap pertumbuhan jamur *Microsporium gypseum*.

uji banding efektivitas perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) dengan zinc pyrithione 1% terhadap pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada penderita berketombe, dimana Sinaga menyimpulkan bahwa air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix* Dc) sebanding efektivitas-nya dengan zinc pyrithione 1% dalam menghambat pertumbuhan *P. ovale* secara *in vitro* pada penderita berketombe.

### Hasil Evaluasi Pembuatan Sediaan Sampo Air Perasan Dari Mesocarp Jeruk Purut (*Citrus hystrix*)

Pembuatan sediaan diformulasikan dengan konsentrasi air perasan yang memiliki daya hambat yang efektif terhadap jamur *Microsporum gypseum*. Air perasan yang digunakan adalah air perasan dari mesocarp buah karena daya hambat yang dihasilkan lebih kuat dari pada air perasan epicarp jeruk purut. Konsentrasi air perasan mesocarp buah yang efektif digunakan sebagai sediaan sampo

**Tabel 2.** Hasil Pengukuran Zona Hambat Sediaan Sampo Air Perasan Mesocarp Jeruk Purut (*Citrus hystrix*).

Formulasi	Rata-rata Diameter Zona Hambat (mm)
F1 (20%)	14,54
F2 (30%)	19,12

adalah konsentrasi 20% dan konsentrasi 30% (Aryani, 2016).

Sediaan sampo anti ketombe air perasan jeruk purut diformulasikan dengan natrium lauril sulfat sebagai surfaktan anionik dan zat pembasah, sehingga sampo yang dibuat dapat membentuk busa yang stabil. Bahan-bahan lainnya yang dipakai dalam formula sampo antara lain sodium, TEA, CMC, Nipagin, dan menthol (Mahataranti, 2012).

**Tabel 3.** Hasil pengamatan organoleptik, dan uji homogenitas sampo Mesocarp air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) dengan berbagai konsentrasi.

Formulasi	Pengamatan Organoleptik		
	Bentuk	Warna	Bau
F1 (20%)	Cair, tidak ada yang mengendap	Kuning, bening	Menthol, khas perasan jeruk purut
F2 (30%)	Cair, tidak ada yang mengendap	Kuning, Pekat	Khas perasan jeruk purut

Hasil pengamatan organoleptik antiketombe air perasan jeruk purut dengan konsentrasi F1 dan F2 menunjukkan bentuk gel dan tidak ada yang mengendap artinya sediaan tidak memisah dan

tetap homogen, warna kuning jernih pada F1 (20%), warna kuning pekat pada F2 (30%), dengan bau menthol dan khas air perasan jeruk purut (Aryani, 2015).

**Tabel 4.** Hasil uji pH, uji waktu membasahi dan tinggi busa sampo air perasan mesocarp jeruk purut (*Citrus hystrix*) dengan berbagai konsentrasi.

Formulasi	pH	Detik	Tinggi Busa
F1 (20%)	6	24,6	3,70
F2 (30%)	5	26,7	4,50

Nilai pH sampo harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam SNI No. 06-2692-1992 yaitu berkisar 5,0-9,0. pH sampo yang terlalu asam maupun terlalu basa akan mengiritasi epicarp kepala. Berdasarkan hasil pengukuran pH kedua formulasi sampo antiketombe yang didapat memenuhi persyaratan SNI karena masih berada

pada rentang pH sesuai persyaratan (Sitompul, 2016). Nilai pH dipengaruhi oleh konsentrasi air perasan jeruk purut dan mentol. Semakin tinggi konsentrasi air perasan jeruk purut, maka pH semakin rendah. Hal ini disebabkan oleh semakin tingginya kandungan polifenol yang bersifat asam

lemah, sehingga dapat menurunkan pH (Suryati, 2016).

Hasil uji waktu membasahi adalah 24,6 dan 26,7 detik, tidak jauh berbeda dari setiap konsentrasi sampo air perasan jeruk purut. Hal ini disebabkan karena jumlah surfaktan yang digunakan sama pada semua formulasi. Metode yang digunakan adalah cakram kanvas, metode ini merupakan tes cepat dan efisien dan dapat diandalkan untuk mengevaluasi kemampuan membasahi dari sampo. Larutan surfaktan menurunkan sudut kontak antara permukaan dan cairan pembasah dan memindahkan fase udara pada permukaan dan menggantikannya dengan suatu fase cair. Molekul-molekul di udara di sekitar rambut akan tergantikan oleh larutan detergen sehingga tegangan antar muka rambut dan detergen menjadi turun dan rambut mudah dibasahi (Maesaroh, 2016).

Hasil pengukuran tinggi busa mencerminkan kemampuan suatu deterjen untuk menghasilkan busa. Pengukuran tinggi busa merupakan salah satu cara untuk pengendalian mutu suatu produk deterjen agar sediaan memiliki kemampuan yang sesuai dalam menghasilkan busa. Tidak ada syarat tinggi busa minimum atau maksimum untuk suatu sediaan sampo, karena tinggi busa tidak menunjukkan kemampuan dalam membersihkan (Faizatun, 2008).

## KESIMPULAN

Air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan *Microsporum gypseum*. Sediaan sampo antiketombe air perasan jeruk purut di buat dalam dua formulasi dari konsentrasi air perasan mesocarp jeruk purut yaitu F1(20%) dengan diameter hambatan 14,54 mm dan F2(30%) dengan diameter hambatan 19,12 mm. Hasil evaluasi sampo anti ketombe memenuhi persyaratan sampo yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, Sri S D, Ratih H. (2006). Daya Hambat Sampo Anti Ketombe Terhadap Pertumbuhan *C. Albicans* Penyebab Ketombe. *Jurnal Kesehatan*. Surakarta.
- Faizatun, Kartiningsih, Liliyana. (2008). Formulasi Sediaan Sampo Ekstrak Bunga Chamomile Dengan Hidroksi Propil Metil Selulosa Sebagai Pengental. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, April 2008, Hal. 15-22 Vol. 6, No.1 ISSN 1693-1831. Bali.
- Faradilla N, Manora N, dan Wan R M. (2009). Kerion Celsi. Pekanbaru. Faculty Of Medicine –University Of Riau.
- Maesaroh I. (2016). Formulasi Sediaan Sampo Jelly Anti Ketombe Dari Ekstrak Kangkung (*Ipomoea Aquatica* Forssk). *Jurnal Ilmiah Korpri Kopertis Wilayah Iv*, Vol 1, No.1, Mei 2016. Akademi Farmasi Muhammadiyah Kuningan.
- Mahataranti N, Ika Y A, dan Binar A D. (2012). Formulasi Shampo Antiketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens* L) Dan Aktivitasnya Terhadap Jamur *Pityrosporum ovale*. *Jurnal Pharmacy*, Vol. 09 No. 02. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Puwokerto.
- Reveny J. (2011). Daya Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Daun Sirih Merah (*Piper betle* Linn.) Antimicrobial Activity of the Extract and Fraction of Red Betel Leaf (*Piper betle* Linn.) Fakultas Farmasi Universitas Jurnal ilmu dasar, Vol. 12 No. 1. Surakarta.
- Sabrina T I, Sudarno dan Hari S. (2014). Uji Aktivitas Antifungi Perasan Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum* Linn.) Terhadap *Aspergillus Terreus* Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 6 No. 2, November 2014 171. Pekanbaru
- Sinaga SR. (2012). "Uji Banding Efektivitas Perasan Jeruk Purut (*Citrus Hystrix* Dc) Dengan Zinc Pyrithione 1% Terhadap Pertumbuhan *Pityrosporum Ovale* Pada Penderita Berketombe". Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Sitompul, M B, Paulina V.Y Y, dan Novel S. K. (2016). Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Etanol Daun Alamanda (*Allamanda Cathartica* L.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans* Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Farmasi Unsrat* Vol. 5 No. 3 Agustus 2016. Program Studi Farmasi Fmipa Unsrat Manado.
- Suryaningrum E R. (2011). Efek Antifungi Perasan Kulit Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Terhadap Pertumbuhan *Trichophyton mentagrophytes* Secara In Vitro. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Suryati L, Nyi M. (2016). Formulasi Sampo Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* var. *assamica*). *IJPST* Volume 3, Nomor 2, Juni 2016. Yogyakarta.

Turnip C D, R Batubara, dan Herawaty G. (2013). Uji Daya Hambat Ekstrak Umbi Paku Pohon (*Cyathea Contaminans* (Hook.) Copel.) Terhadap Jamur

*Microsporum gypseum* Secara *In Vitro* (The Inhibition Test Of Extract Paku Pohon (*Cyathea Contaminans* (Hook.) Copel.) To Fungi *Microsporum gypseum* *In Vitro*). Teknologi Hasil Hutan, Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.