



## Sediaan Sampo Dari Ekstrak Etanol Daun Sintrong (*Crassocephalum Crepidioides*): Formulasi, Karakterisasi Fisik Dan Uji Aktivitas Anti Jamur

Benni Iskandar<sup>1,2\*</sup>, Leny<sup>3</sup>, Akhmad Fajri Widodo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>School of Pharmacy, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan

<sup>2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Farmasi Dan Kesehatan, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia

<sup>4</sup>Institute of Injury Prevention and Control, College of Public Health, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan

\*E-mail: [benniiskandar@stifar-riau.ac.id](mailto:benniiskandar@stifar-riau.ac.id)

(Submit 09/06/2023, Revisi 18/06/2023, Diterima 29/06/2023, Terbit 18/07/2023)

### Abstrak

Kebersihan kulit kepala merupakan salah satu bagian pada tubuh yang harus selalu diperhatikan, terutama dari jamur yang menyebabkan ketombe yang mudah bersarang dikulit kepala. Kulit kepala akan mudah mengalami ketombe yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans* jika tidak terjaga kebersihannya. Tanaman herbal yang dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* adalah daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) yang mengandung senyawa saponin, tanin, flavonoid, dan alkaloid yang dapat digunakan untuk mencegah serta menghilangkan ketombe pada kulit kepala. Untuk itu diformulasikan sampo anti ketombe menggunakan ekstrak daun sintrong dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* serta melakukan pengujian stabilitas fisik dengan menggunakan 4 formula sampo dengan variasi konsentrasi sebesar 5% (formula I), 10% (formula II), dan 20% (formula III), dan 0% (kontrol negatif). Peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimental dengan pengujian anti jamur menggunakan metode difusi sumuran untuk memperoleh daya hambat sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun sintrong terhadap jamur *Candida albicans* dengan menggunakan media PDA (*Potato Dextrose Agar*) serta melakukan evaluasi sediaan yaitu organoleptis, homogenitas, pH, tinggi busa, viskositas, dan iritasi. Hasil pengujian sediaan sampo dengan menggunakan 4 formula menunjukan stabilitas yang baik dilihat dari karakterisasi fisik seperti uji pH dan uji organoleptis. Hal ini ditunjukan dari parameter organoleptis dan pH dimana bentuk yang didapat stabil, sedangkan pada warna juga tidak terdapat perubahan dengan aroma sampo berbau *greentea*. Berdasarkan SNI hasil pH yang didapat berada pada rentang pH yang baik yaitu antara 5,0-9,0 dan memenuhi standar pH sampo yang baik. Pada uji tinggi busa yang didapat yaitu terjadinya perubahan tinggi busa selama proses pengamatan delapan minggu. Dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi sediaan sampo maka semakin sedikit busa yang dihasilkan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun sintrong dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sampo anti ketombe dan memiliki aktivitas anti jamur *Candida albicans* serta stabil dalam uji stabilitas fisik yang dilakukan selama 8 minggu.

**Kata kunci:** Anti jamur, *Candida albicans*, Daun Sintrong

## Pendahuluan

Rambut merupakan bagian penting dari penampilan, istilahnya “rambutmu adalah mahkotamu”. Rambut yang sehat, lebat, hitam, berkilau merupakan idaman setiap wanita dan juga pria serta dengan pemilihan gaya potong rambut, atau gaya model rambut, akan menambah nilai kecantikan seseorang<sup>[1]</sup>. Perawatan rambut sama pentingnya dengan perawatan kecantikan wajah. Keindahan kesehatan rambut dapat mencerminkan kesehatan seseorang. Bila rambut tampak kusam, tidak bercahaya, berwarna kemerahan, serta ujungnya bercabang, sebagai tanda kualitas kesehatan rambut kurang baik. Rambut juga sering mengalami masalah seperti halnya adanya sisik yang terdapat pada kulit kepala yang membuat terasa sangat gatal<sup>[1,2]</sup>.

Perasaan gatal dikepala tentu sangat mengganggu dalam aktivitas harian. Kondisi tersebut tidak hanya menguras energi untuk terus-menerus menggaruk tetapi juga meresahkan sebab rasa gatal tersebut merupakan penanda tidak sehatnya kulit kepala. Ada beberapa faktor yang melatarbelakangi kondisi ini. Penyebab yang paling umum adalah ketombe. Ketombe merupakan kondisi medis yang menandakan adanya aktifitas atau pertumbuhan jamur dalam kapasitas yang berlebihan pada kulit kepala<sup>[3,4]</sup>.

Ketombe adalah sisik yang berasal dari bahan keratin berlemak yang keluar dari kulit kepala. Ketombe atau pitiriasis sika (*dandruff*) banyak diderita oleh penduduk diindonesia yang beriklim tropis, suhu tinggi, dan udara lembab. Penyakit ini biasanya mengenai orang yang secara konstitusional kulitnya berminyak, pada usia 30-40 tahun dan lebih banyak pada pria daripada wanita. Ketombe adalah sejenis penyakit peradangan kulit berminyak (dermatitis seboroik) yang paling ringan namun lebih sering menjadi masalah bagi penderita karena mengurangi daya tarik seseorang akibat kotornya rambut<sup>[5,6]</sup>.

Sampo merupakan kosmetik pembersih yang berguna untuk membersihkan kulit kepala dan rambut dari berbagai kotoran yang melekat (lemak, minyak dan keringat di kulit kepala dan rambut yang berasal dari kelenjar palit). Sampo pada umumnya bersifat alkali. Pada mulanya sampo dibuat dari berbagai jenis bahan yang diperoleh dari sumber alam, seperti sari biji rerak, sari daging kelapa, dan sari abu merang (sekam padi). Sampo yang menggunakan bahan alam sudah banyak ditinggalkan dan diganti dengan sampo yang dibuat dari detergen, yakni, “zat sabun” sintetik, sehingga saat ini jika orang berbicara mengenai sampo yang dimaksud adalah sampo yang dibuat dari detergen. Sampo disajikan dalam berbagai bentuk, meliputi bubuk, emulsi, krim atau pasta dan larutan. Selain itu juga dapat disajikan dalam bentuk aerosol. Dalam mencuci rambut kita harus memperhatikan kandungan zak aktif yang terdapat didalam sampo yang kita pakai, terutama bagi yang berketombe. Sampo anti ketombe adalah sediaan kosmetika yang umumnya mengandung disinfektan digunakan untuk membersihkan rambut dan dibuat khusus mengatasi terjadinya gangguan rambut dan kulit<sup>[7,8]</sup>.

Berdasarkan penelitian terdahulu Suci PR dkk (tahun 2018) menyatakan bahwa tumbuhan sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) yang diujikan sebagai antibakteri *Bacillus cereus* mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, tanin, dan saponin yang mampu menghambat pertumbuhan *Bacillus cereus* mulai dari konsentrasi 20%

dengan kategori kuat dan membentuk efek bakteristatis dengan persentasi kematian sebesar 80,9%-93,7%<sup>[9,10]</sup>.

Menurut hasil penelitian dari Saputri M dkk (tahun 2020) Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel dari fraksi aktif daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dengan konsentrasi 20%, 10% dan 5% didapatkan diameter zona hambat pada bakteri *Staphylococcus aureus*, sebesar 18,75mm, 17,65mm, 16,45mm dan pada *Escherichia Coli* sebesar 17,10mm, 16,55mm, 15,75mm<sup>[6,11,12]</sup>. Pada penelitian tersebut dilakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) pada *salmonella typhy* menggunakan metode difusi cakram. Ekstrak daun sintrong diperoleh dari proses maserasi dengan etanol 70% dan dilakukan skrining fitokimia yang menunjukkan ekstrak etanol daun sintrong positif mengandung senyawa polifenol, flavoniod, saponin dan tanin. Adapun diameter daya hambat menunjukkan hasil konsentrasi 10% dengan rata-rata 9,82, pada konsentrasi 30% dengan rata-rata 10,2 dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typh*<sup>[13,14,15]</sup>.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) yang dapat diformulasikan kedalam sediaan sampo yang stabil serta untuk mengetahui sediaan sampo ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian secara eksperimental, meliputi pengambilan bahan tumbuhan, identifikasi tumbuhan, pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak etanol daun sintrong, pembuatan formulasi shampo, evaluasi karakteristik sediaan dan uji aktivitas anti jamur dengan metode sumuran. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi, Laboratorium Penelitian Institut Kesehatan Helvetia dan di Herbarium Medanense Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Penelitian ini dimulai pada bulan Juni sampai dengan Oktober 2022. Sampel penelitian yang digunakan daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dalam kondisi segar dan berwarna hijau diambil dari Desa Bagaduh, Kec. Panei, Kab. Simalungun, Prov. Sumatera Utara.

## Alat

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan shampo ekstrak daun sintrong adalah sebagai berikut:

Alat yang digunakan: Mortir, stamfer, batang pengaduk, beaker glass 50 ml (*Iwaki* dan *Pyrex*), blender (*Philips*), panci, saringan, sudip, timbangan analitis (*Citizen*), kertas

perkamen, pipet tetes, pH meter (Hanna), botol kemasan sampo (botol pump 100 ml PET), aluminium foil, gelas ukur (Iwaki dan Pyrex), object glass, viskometer ostwald, Magnetik stirer, toples kaca, hot plate (ika C-MAGHS7), mikroskop (*PrimoStar*), cawan petri, rotary vacuum evaporator (*Stuart*), refrigerator (*Thermoscientific*), incubator (*Memmert*), jangka sorong (*Elektronikdigitalcapiler*), vortex V-1 plus (*Biosan*), bunsen, kawat ose, tissue, penangas air (*Waterbath*), kapas steril, kertas perkamen, neraca analitik (*MettlerToledo*), oven (*Memmert*), pinset, mikropipet (*Eppendorf*), laminar air flow cabinet (*Astec HLF 1200 L*).

## Bahan

Bahan yang digunakan: Etanol 96% (PT. Brataco Chemical, Indonesia), Sodium Lauril Sulfat (PT. Brataco Chemical, Indonesia), Cocamide DEA (PT. Brataco Chemical, Indonesia), CMC (PT. Brataco Chemical, Indonesia), Menthol, Asam Sitrat, Propil Paraben (CV. Eteris Nusantara), Aquades, Potato Dextrose Agar (PDA), jamur *Candida albicans*, sampo head and shoulder *icee menthol 2%*, NaCl 0,9% dan larutan standar Mc.Farland dan larutan lactophenol cotton blue, spiritus.

## Hasil

### Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia terhadap ekstrak etanol daun sintrong dilakukan untuk mendapatkan informasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat didalamnya. Adapun hasil pemeriksaan yang telah dilakukan pada ekstrak daun sintrong mengandung senyawa-senyawa seperti flavonoid, tanin, saponin dan alkaloid. Hasil pemeriksaan golongan senyawa kimia daun sintrong dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1.**hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun sintrong

No	Senyawa Metabolit Sekunder	Pereaksi	Hasil
1.	Flavonoid	Serbuk Mg + emil alkohol + HCL (p)	+
2.	Tanin	FeCl <sub>3</sub> (p)	+
3.	Saponin	Aquadest + HCL 2N	+
4.	Alkaloid	Bouchardat	+
		Dragendroft	+
		Mayer	+

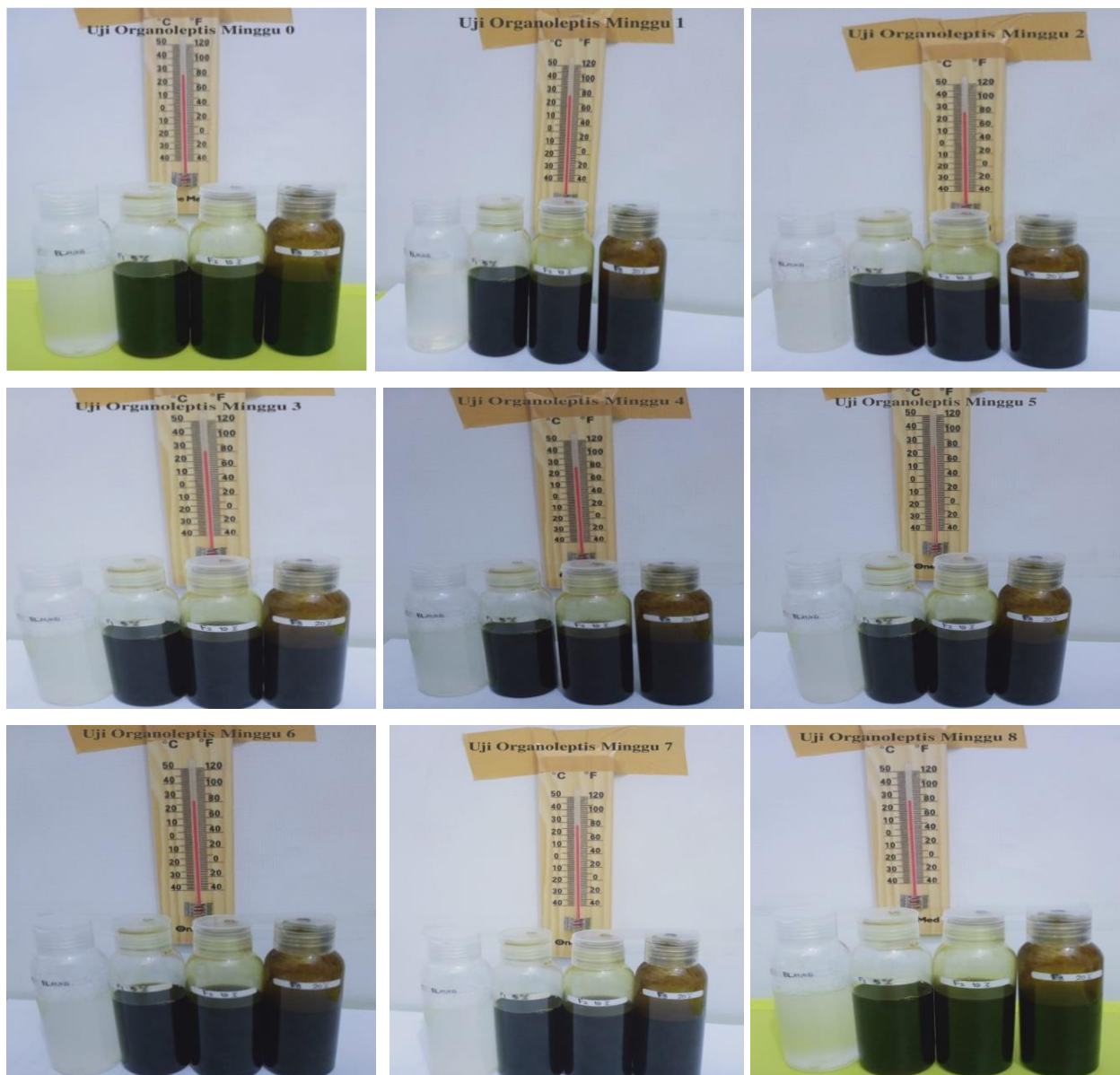
### Keterangan:

- + = Mengandung senyawa metabolit sekunder
- = Tidak mengandung senyawa metabolit sekunder

Hasil skrining fitokimia dari ekstrak etanol daun sintrong mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, tanin, saponin dan alkaloid.

### Hasil Pengamatan Uji Stabilitas Organoleptis

Hasil uji organoleptis sediaan sampo ekstrak etanol daun sintrong dilakukan dengan melihat secara langsung warna, bentuk dan bau dari hasilnya dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini :



**Gambar 1.** Uji organoleptis dari minggu ke-1 hingga minggu ke-8

**Tabel 2.**Hasil pengamatan Organoleptis Sediaan Sampo anti ketombe Ekstrak Etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*)

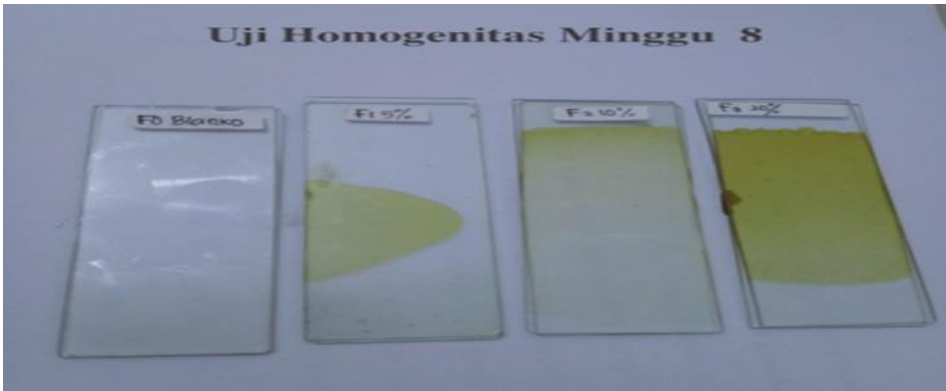
Parameter Formula	Formula	Minggu							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Bentuk	F0	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK
	FI	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK
	FII	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK
	FIII	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK	CK
Warna	F0	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP
	FI	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP
	FII	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP
	FIII	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP	HP
Aroma	F0	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT
	FI	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT
	FII	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT
	FIII	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT

Keterangan :  
CK : Cairan Kental  
HP : Hijau Pekat  
GT : *Greentea*

Berdasarkan hasil uji organoleptis pada basis sampo memiliki bentuk yang kental dengan sedikit busa, berwarna putih dan tidak berbau sedangkan pada sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun sintrong dengan konsentrasi 5%, 10% dan 20% berbentuk kental dengan busa, berwarna hijau pekat dan berbau aroma *greentea*.

Hasil Pengamatan Homogenitas

Berdasarkan pengamatan pada keempat formula yang didapatkan bahwa sediaan sampo anti ketombe yang dibuat telah homogen, karena tidak ditemukannya partikel asing pada saat uji homogenitas untuk semua sediaan yang telah diamati hingga minggu ke-8 (**gambar 2**).



**Gambar 2.** Uji homegenitas sediaan pada minggu ke-8

## Hasil Pengamatan pH

Pengukuran pH sediaan sampo anti ketombe diukur menggunakan pH meter yang dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan selama delapan minggu. Data dapat dilihat pada tabel 3. dibawah ini :

**Tabel 3.** Nilai Rata-rata pengujian pH sediaan sampo ekstrak etanol daun sintrong

Sediaan	Stabilitas Suhu Kamar								
	Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7	Minggu 8
F0	5,44±0.0 3	5,51±0.0 7	5,76±0.0 2	5,93±0.0 1	6,03±0.0 4	6,49±0.0 2	6,53±0.0 3	6,62±0.0 5	7,01±0.0 3
FI	6,66±0.0 4	6,74±0.0 5	6,91±0.0 3	6,99±0.0 5	7,16±0.0 5	7,23±0.0 4	7,28±0.0 2	7,31±0.0 2	7,4±0.02 2
FII	6,66±0.0 2	6,75±0.0 2	6,82±0.0 4	6,91±0.0 2	7,00±0.0 2	7,11±0.0 5	7,19±0.0 1	7,25±0.0 2	7,34±0.0 3
FIII	5,96±0.0 3	6,06±0.0 3	6,12±0.0 3	6,17±0.0 6	6,23±0.0 3	6,31±0.0 2	6,38±0.0 4	6,44±0.0 2	6,47±0.0 4

Berdasarkan uji pH yang telah dilakukan pada suhu kamar selama delapan minggu, didapatkan bahwa terdapat perubahan dimana semakin lama pH sediaan mendekati nilai pH basa pada sediaan sampo ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*).

## Hasil uji tinggi Busa

Pengukuran hasil tinggi busa sediaan sampo anti ketombe dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan selama delapan minggu dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

**Tabel 4.** Nilai Rata-rata pengujian Tinggi Busa sediaan sampo ekstrak etanol daun sintrong

Sediaan	Tinggi busa (cm) pada Suhu Kamar								
	Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7	Minggu 8
F0	11,3	10,2	9,6	9,3	9,2	9	8,9	8,5	8,2
FI	10,4	10	9,9	9,8	9,7	9,8	9,5	9,4	9,2
FII	10,5	10,3	10,2	10,1	10	9,9	9,7	9,5	9,2
FIII	10,5	10,3	10	9,9	9,8	9,7	9,4	9,3	8,8

Berdasarkan uji tinggi busa yang telah dilakukan selama delapan minggu didapatkan bahwa terjadinya perubahan tinggi busa terhadap sediaan sampo ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*).



## Hasil Uji Viskositas

**Tabel 5.**Hasil uji Viskositas sampo anti ketombe ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dengan berbagai konsentrasi

Formula	Nilai Viskositas ( <i>Centipoise</i> )	
	Sebelum	Sesudah
F0	1769	1084
F1	2311	1218
F2	2576	1760
F3	2888	2227

Berdasarkan hasil uji viskositas pada basis sampo dan sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun sintrong dengan konsentrasi 5% (F1), 10% (F2), dan 20% (F3) masing-masing diperoleh nilai viskositas yaitu 11426 Cp, 1764 Cp, 2168 Cp, dan 2557 Cp dimana nilai tersebut sesuai dengan parameter yaitu nilai viskositas sampo 400-4000 Cp.

## Uji Iritasi

Berdasarkan hasil uji viskositas pada basis sampo dan sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun sintrong dengan konsentrasi 5% (F1), 10% (F2), dan 20% (F3) masing-masing diperoleh nilai viskositas yaitu 11426 Cp, 1764 Cp, 2168 Cp, dan 2557 Cp dimana nilai tersebut sesuai dengan parameter yaitu nilai viskositas sampo 400-4000 Cp.

## Hasil Uji Aktivitas Anti jamur Sediaan Sampo Anti ketombe Ekstrak Etanol Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) Terhadap Jamur *Candidaalbicans*.

**Tabel 6.**Uji aktivitas anti jamur sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun sintrong\_ (*Crassocephalum crepidioides*)

Formula	Diameter Zona Daerah Hambatan (mm)			Rata – rata (mm)
	Pengulangan I	Pengulangan II	Pengulangan III	
K+	27,55±0.23	26,65±0.11	26,65±0.04	26,95±0.02
F0	0	0	0	0
FI	5,5±0.12	5,15±0.21	5,8±0.05	5,48±0.06
FII	6,6±0.16	6,05±0.08	8,4±0.06	7,02±0.08
FIII	13,05±0.15	14,75±0.14	13,1±0.01	13,6±0.12

Berdasarkan hasil pengamatan uji aktivitas anti jamur sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun sintrong\_ (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap jamur *Candida albicans* dengan konsentrasi 5% didapatkan rata-rata zona hambatnya yaitu 5,48 mm,



konsentrasi 10% didapatkan rata-rata zona hambat yaitu 7,02 mm, konsentrasi 20% didapatkan rata-rata zona hambat yaitu 13,6 mm, sedangkan kontrol positif didapatkan rata-rata zona hambat 26,95 dan kontrol negatif tidak memiliki zona bening disekitar sumuran sehingga hasil yang didapatkan negatif (-).

### Hasil Uji One-Way Anova Aktivitas Anti jamur Sediaan Sampo Anti ketombe Ekstrak Etanol Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) Terhadap Jamur *Candida albicans*.

Hasil uji anova aktivitas anti jamur sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) Terhadap jamur *Candida albicans* dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini :

**Tabel 7.** Hasil Uji Anova Aktivitas Anti jamur Sediaan Sampo Anti ketombe Ekstrak Etanol Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) Terhadap Jamur *Candida albicans*.

#### ANOVA

Zona Hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1283,708	4	320,927	568,516	,000
Within Groups	5,645	10	,565		
Total	1289,353	14			

Berdasarkan hasil uji One-Way ANOVA menunjukkan nilai yang sig. 0,000 (<0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai zona hambat pada konsentrasi 5%, 10%, dan 20% menunjukkan adanya perbedaan secara signifikan. Ini artinya konsentrasi berpengaruh secara signifikan terhadap zona hambat yang terbentuk. Semakin tinggi nilai konsentrasi ekstrak etanol daun sintrong maka semakin besar pula zona hambat sebagai anti jamur yang dihasilkan.

## Pembahasan

### Ekstraksi Serbuk Simplisia Daun Sintrong

Ekstrak daun sintrong dibuat dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 70% pada penelitian ini dikarenakan etanol 70% terdiri dari 70 bagian etanol dan 30 bagian air sehingga dapat menarik senyawa polar. Dilakukan metode maserasi karena metode ini merupakan salah satu metode dengan cara dingin atau tanpa adanya pemanasan sehingga dapat menjamin zat aktif yang terkandung dalam simplisia tidak

rusak kemudian juga metode ini pengerjaanya sederhana. Maserasi I dilakukan selama 5 hari kemudian disaring, selanjutnya dilakukan maserasi ke II selama 2 hari untuk mendapatkan ekstrak yang lebih banyak. Ekstrak yang didapat berwarna hijau pekat kemudian diuapkan dengan *vacum rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh berbentuk cairan kental dengan warna hijau pekat sebanyak 163 gram.

### Uji Stabilitas Organoleptik

Penelitian ini menggunakan daun sintrong. Sebelum memformulasikan sediaan sampo terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan meliputi pemeriksaan terhadap bentuk, bau, warna yang dilakukan secara visual.

Hasil pemeriksaan organoleptis sediaan sampo anti ketombe dari ekstrak daun sintrong yaitu pada formula 0 berbentuk cairan kental, berbau *green tea* dan berwarna jernih. Pada formula 1 5% yaitu berbentuk cairan kental, berbau *greentea* dan berwarna hijau pekat. Pada formula 2 10% yaitu berbentuk cairan kental, berbau *greentea* dan berwarna hijau pekat. Pada formula 3 20% yaitu berbentuk cairan kental, berbau *greentea* dan berwarna hijau pekat. Yang membedakan dari masing-masing konsentrasi adalah berdasarkan kepekatanannya. Semakin tinggi konsentrasi sediaan maka semakin pekat warna sediaan tersebut. Warna yang berbeda terjadi karena adanya penambahan konsentrasi ekstrak daun sintrong.

Hasil organoleptis pada aroma sediaan basis sampo anti ketombe dan pada konsentrasi 5%, 10% dan 20% yaitu *greentea* karena pengaroma yang digunakan adalah *greentea*.

### Uji Homogenitas

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan pada sediaan sampo anti ketombe blanko kosong (F0) tidak diperoleh butiran-butiran kasar ketika di amati pada *objek glass*. Dilakukan percobaan yang sama pada formula 1, formula 2, formula 3 sediaan sampo anti ketombe ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dan hasil yang diperoleh sama yaitu tidak terdapat butiran kasar pada *objek glass*, maka sediaan sampo anti ketombe ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dapat dikatakan homogen. Hasil sediaan bahwa sampo tersebut menunjukkan sampo yang baik dan sesuai dengan pengujian homogenitas tidak ada butiran-butiran kasar pada sediaan<sup>[15,16,17]</sup>.

### Uji pH

Pemeriksaan pH adalah suatu syarat standar sampo. Adapun tujuan dari pemeriksaan pH yaitu untuk mengetahui keamanan dari sediaan sampo anti ketombe ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) yang akan digunakan pada kulit

kepala. Apabila sediaan sampo ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terlalu asam dari pH kulit dikhawatirkan dapat mengiritasi kulit, dan apabila terlalu basa akan membuat rambut menjadi mudah kering dan rusak serta dapat mengiritasi kulit kepala<sup>[3,5,18]</sup>.

Berdasarkan hasil pengujian pH yang dilakukan selama 8 minggu diketahui bahwa nilai pH yang diperoleh dari basis hingga berbagai konsentrasi sampo ekstrak etanol daun sintrong mengalami perubahan. Perubahan nilai pH yang terjadi disebabkan karena adanya faktor lingkungan seperti suhu, lamapenyimpanan, dan sensitivitas dari alat pH. Berdasarkan SNI 06-2692-1992 hasil rentang nilai pH yang didapatkan pada ke empat formula masih berada dalam rentang aman untuk diaplikasikan pada kulit kepala yaitu antara 5,0-9,0 dan memenuhi persyaratan pH yang baik. Sampo tersebut bersifat basa dikarenakan ada penambahan KOH dan semakin banyak bahan pengental yang ditambahkan semakin naik juga pH yang didapatkan. Sehingga pH yang didapat bersifat basa lemah, walaupun bersifat basa lemah, masih dalam sediaan yang memenuhi persyaratan<sup>[19,20]</sup>.

### **Tinggi Busa**

Berdasarkan uji tinggi busa yang telah dilakukan selama dua bulan yaitu delapan minggu didapatkan bahwa terjadinya perubahan tinggi busa selama proses pengamatan stabilitas suhu kamar terhadap sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap Jamur *Candida albicans*.

Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi sediaan sampo anti ketombe maka semakin sedikit busa yang dihasilkan, dibuktikan pada sediaan yang mengandung ekstrak etanol daun sintrong ketika ditumpahkan kedalam telapak tangan sediaan tersebut tidak menghasilkan busa ketika diusap dengan telapak tangan. Sampo dengan busa yang terlalu berlebihan dapat menimbulkan iritasi pada kulit karena menggunakan bahan pembusa yang terlalu banyak.

Syarat minimum dan maksimum tinggi busa tidak ada, karena tinggi busa tidak menunjukkan kemampuan untuk membersihkan<sup>[11,20,21]</sup>.

### **Uji Viskositas**

Pemeriksaan viskositas dilakukan dengan menggunakan alat Viskometer brookfield, spindel nomor 3, pada kecepatan 30 rpm. Sediaan sampo diletakkan dibawah spindel kemudian spindel yang diturunkan sedikit demi sedikit hingga batas bawah wadah sediaan. Kemudian dibaca dan dicatat skalanya (*dial reading*) ketika angka yang ditunjukkan stabil<sup>[12,22,23]</sup>.

## Tinggi Busa

Berdasarkan uji tinggi busa yang telah dilakukan selama dua bulan yaitu delapan minggu didapatkan bahwa terjadinya perubahan tinggi busa selama proses pengamatan stabilitas suhu kamar terhadap sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap Jamur *Candida albicans*.

Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi sediaan sampo anti ketombe maka semakin sedikit busa yang dihasilkan, dibuktikan pada sediaan yang mengandung ekstrak etanol daun sintrong ketika ditumpahkan kedalam telapak tangan sediaan tersebut tidak menghasilkan busa ketika diusap dengan telapak tangan. Sampo dengan busa yang terlalu berlebihan dapat menimbulkan iritasi pada kulit karena menggunakan bahan pembusa yang terlalu banyak.

Syarat minimum dan maksimum tinggi busa tidak ada, karena tinggi busa tidak menunjukkan kemampuan untuk membersihkan<sup>[11,20,21]</sup>.

## Uji Viskositas

Pemeriksaan viskositas dilakukan dengan menggunakan alat Viskometer brookfield, spindel nomor 3, pada kecepatan 30 rpm. Sediaan sampo diletakkan dibawah spindel kemudian spindel yang diturunkan sedikit demi sedikit hingga batas bawah wadah sediaan. Kemudian dibaca dan dicatat skalanya (*dial reading*) ketika angka yang ditunjukkan stabil<sup>[12,22,23]</sup>.

Berdasarkan uji viskositas diatas dapat dilihat jika uji viskositas bertujuan untuk melihat atau mengukur seberapa kental sediaan tersebut, nilai rata-rata yang diperoleh pada blanko yaitu 1436 Cp, formula 1 konsentrasi 5% yaitu 1764 Cp, formula 2 10% 2168 Cp, dan pada formula 3 20% yaitu 2557 Cp. Hasil viskositas sampo selama penyimpanan 8 minggu pada sediaan F3 seharusnya viskositas yang didapat tinggi tetapi pada hasil penelitian ini didapatkan sediaan yang encer tidak membentuk kekentalan, hal ini dikarenakan adanya pengaruh variasi viscosity agent terhadap sifat fisik organoleptis, tinggi busa, viskositas dan pH sediaan Sampo ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*). Viscosity agent yang digunakan adalah Na.CMC dimana Na.CMC Tidak dapat larut dalam aseton, etanol (95%), eter, dan toluene, tetapi mudah terdispersi dalam air pada segala temperatur sehingga *gellingagent* tersebut tidak dapat bekerja dan tidak inkompabilitas terhadap ekstrak yang dipekatkan dengan etanol . Untuk itu disarankan bagi peneliti selanjutnya mengganti emulgator dengan HPMC yang merupakan salah satu polimer semisintetik turunan selulosa yang memiliki viskositas yang stabil pada penyimpanan jangka panjang, HPMC juga merupakan derivat selulosa yang dapat menstabilkan busa sehingga meningkatkan nilai estetika dan psikologis konsumen. Kelebihan lain dari HPMC adalah sifatnya yang tidak terpengaruh oleh elektrolit, dapat tercampurkan dengan pengawet, dan kisaran pH-nya

yang luas, HPMC memiliki daya pengikat zat aktif yang kuat dibandingkan dengan carbopol<sup>[13,24,25,26]</sup>.

### Uji Iritasi Sukarelawan

Uji iritasi pada kulit dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya efek samping dari sediaan sampo ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dengan formulasi F0, F1, FII, FIII dengan cara mengoleskan sediaan dibelakang daun telinga dengan mengamati apakah ada tanda kemerahan, gatal-gatal dan pembengkakan, sehingga didapatkan hasil bahwa sediaan sampo anti ketombe tidak menimbulkan iritasi pada kulit.

### Diameter Zona Hambat

Pada penelitian ini pengujian aktivitas anti jamur dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* menggunakan metode difusi sumuran. Dasar penelitian metode ini adalah sederhana dalam pengerjaannya.

Pada Tabel 6. menunjukkan sediaan sampo anti ketombe ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap jamur *Candida albicans*. dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 20% masing-masing memiliki zona hambat terhadap jamur *Candida albicans*. Diameter zona bening rata-rata pada masing-masing konsentrasi yaitu : 5% (5,48 mm), 10% (7,02 mm), dan 20% (13,6 mm). Masing-masing konsentrasi yaitu 5%, 10%, dan 20% memiliki respon hambatan yang dikategorikan sedang sampai sangat kuat. Pada kontrol positif didapatkan zona hambat 26,95 mm dengan zona hambat yang paling besar , sedangkan pada kontrol negatif tidak terdapatnya zona hambat.

Berdasarkan kategori zona hambat menurut Pratiwi (2018) yang menyatakan zona hambat terbagi menjadi 4 kategori zona hambat yaitu apabila zona hambat 5 mm atau kurang maka aktivitas zona hambatnya dikategorikan lemah, 5-10 mm dikategorikan sedang, lebih dari 10-20 mm dikategorikan kuat dan 20-30 mm dikategorikan sangat kuat<sup>[1,4,6,25]</sup>.

Dari hasil yang didapat yaitu Semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun sintrong maka semakin tinggi mikroorganisme yang dapat menghambat pertumbuhannya, sehingga zona hambatan yang didapatkan juga semakin besar dikarenakan meningkatnya zat aktif yang berfungsi sebagai anti jamur sehingga kekuatannya dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* juga semakin besar.

## Kesimpulan

Ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sampo yang stabil selama penyimpanan. Formulasi sediaan sampo ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dengan konsentrasi 5% dengan zona hambat 5,48 mm kategori sedang. Formula F2 dengan konsentrasi ekstrak 10% memiliki zona hambat 7,02 mm kategori sedang. Formula F3 dengan konsentrasi ekstrak 20% adalah yang paling baik, karena dapat menghambat pertumbuhan jamur besar 13,6 mm. Semakin tinggi konsentrasi penambahan ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) maka semakin efektif menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Sediaan homogen, mempunyai pH 5,0- 9,0, tidak mengiritasi kulit, stabil selama penyimpanan.

## Saran

Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian formulasi sampo dengan mengganti agent dengan berbagai variasi *viscosity agent* yaitu seperti Hidroksi Propil Methyl Cellulose (HPMC) ataupun Carbopol.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Haryanto Susilo ERG. Formulasi Sampo Anti Ketombe Kombinasi Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle L.*) Dan Ekstrak Lengkuas Merah (*Alpinia Galanga L.* Willd) Dan Aktivitasnya Terhadap Jamur *Pityrosporum Ovale*. 2021;
2. Iskandar, B., Lukman, A., Syaputra, S., Al-Abrori, U. N. H., Surboyo, M. D. C., & Lee, C. K. (2021). Formulation, characteristics and anti-bacterial effects of *Euphorbia hirta L.* mouthwash. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2021.08.009>
3. Permadi Yw, Mugiyanto E. Formulation And Evaluation Of Physical Properties Of Anti Dandruff Shampoo Extract. *Iv*(8):62–6.
4. Arrias JC, Alvarado D, Calderón M. Formulasi Sampo Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*). 2019;6(1):5–10
5. Mulyawan, D., dan Suriana, N. (2013). *A-Z Tentang Kosmetik*. Elex Media Komputindo.
6. Sjarif M. Wasitaatmadja. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Jakarta: Universitas Indonesia (UI Press); 1997. 219 hal.
7. Iskandar, B., Dian, Z.P., Renovita, F., Leny. (2021). Formulasi dan evaluasi gel Lidah buaya (*Aloe vera Linn*) sebagai pelembab kulit dengan penggunaan carbopol sebagai gelling agent. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 5(1), 1-8.
8. Purnomo H. Formulasi Obat Jerawat Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix D.C*) dan Uji Aktifitas Terhadap *propionibacterium* secara *in vitro*. Skripsi Univ Andalas. 2012;

9. Ginting, P., Leny, Hafiz, I., Hasibuan, R. (2021). Formulation of Anti Acne Sheet Mask from Bandotan Leaf Extract (*Ageratum conyzoides* L.) against *Propionibacterium acnes*. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 11(6-S), 123-127
10. Iskandar, B., Sidabutar, S. E. B., & Leny, L. (2021). Formulasi dan Evaluasi Lotion Ekstrak Alpukat (*Persea Americana*) sebagai Pelembab Kulit. *Journal of Islamic Pharmacy*, 6(1), 14–21.
11. Arista, Y., Kumesan, N., Yamlean, P. V. Y., & Supriati, H. S. (2013). Formulasi Dan Uji Aktivitas Gel Antijerawat Ekstrak Umbi Bakung (*Crinum Asiaticum* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara in Vitro. *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*, 2(02).
12. Ngajow, M., Abidjulu, J., & Kamu, V. S. (2013). Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pometia pinnata*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* secara In vitro. *Jurnal MIPA*, 2(2), 128.
13. Suryani, Putri, A. E. P., & Agustiyani, P. (2017). Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Terpurifikasi Daun Paliasa. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(3), 157–168.
14. Mulyawan, D., & S. (2013). *A-Z Tentang Kosmetik*. Elex Media Komputindo.
15. Leny, et al. (2021). *Formulasi dan uji efektivitas sediaan Body scrub Labu Kuning (Cucurbita moschata)*. 6(4), 375-385.
16. Batubara, S. (2016). Formulasi masker Peel Off Ekstrak Buah Terong Belanda (*Cyphomandra betacea*) Sebagai Anti-aging. *Univeritas Sumatera Utara*.
17. Ditjen POM RI. (1985). *Formularium Kosmetika Indonesia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
18. Kemenkes RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia (II)*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
19. Budiyanto, A. (2015). Potensi Antioksidan, Inhibitor Tirosinase, dan Nilai Toksisitas Dari Beberapa Spesies Tanaman Mangrove di Indonesia. *Institute Pertanian Bogor*.
20. Solanum, L., & Nsp, A. S. (2015). Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Sari Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Traditional Medicine Journal*, 18(3), 132–140.
21. Reveny, J., Surjanto, Tanuwijaya, J., & Lois, C. (2016). Formulation of aloe juice (*Aloe vera* (L) burm.f.) sheet mask as anti-aging. *International Journal of PharmTech Research*, 9(7), 105–111.
22. Urban Company. (2020). *All About Sheet Masks: What They Are, How to Use Them and More*. Urbanclap. <https://www.urbancompany.com/blog/beauty/all-about-sheet-masks/>
23. Karim, K., Jura, M. R., & Sabang, M. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.). *Journal Akademika Kim*, 4(2), 56–63.
24. Leny, Fitri, K., Marantina, R., Ginting, P.A., Syamsul, D., Hafiz, I. (2020). The Moisturizing Sheet Mask Formulation of Black Soybean (*Glycine soja*) Ethanolic Extract. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(4), 9045-9051.



25. Leny, Hanum, S.F., Wati, S.N.E., Sundari, L. (2020). Formulasi dan uji aktivitas antibakteri sediaan spray mikroemulsi ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 4(2), 60-65.
- Setiabudy, R. (2008). *Antimikroba in: Tanu I. Farmakologi dan Terapi* (5th ed.). EGC.

