

# Uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L) Terhadap Jamur *Pityrosporum ovale*

Ade Irma Suryani<sup>1\*</sup>, Eneng Ikrimah Rohwah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> DIII Farmasi, Politeknik Tiara Bunda

Jl. Cinere Raya Blok M, No. 17 Cinere, Kota Depok 16514, Indonesia

\* Penulis Korespondensi. Email: [irmaade06@gmail.com](mailto:irmaade06@gmail.com)

## ABSTRAK

Ketombe adalah salah gangguan kesehatan yang sering dialami oleh kebanyakan masyarakat dikarenakan dapat mengurangi kepercayaan diri. Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu untuk mengetahui ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L) sebagai sediaan sampo antiketombe dan untuk mengetahui aktivitas pada sampo terhadap jamur *Pityrosporum ovale* dan *Candida albicans* dengan metode eksperimental laboratorium, penelitian ini terbagi atas tiga variasi konsentrasi yaitu 10% 15% 20% dan dua kontrol pendukung yaitu kontrol (-) tanpa ekstrak dan kontrol (+) yaitu sampo ketomed. Hasil : Hasil penelitian Untuk daya hambat pada jamur *Pityrosporum ovale* tanpa ekstrak (-) memiliki nilai 4,43 mm pada konsentrasi 10% memiliki zona hambat 17,23 mm pada konsentrasi 15% memiliki nilai zona hambat 18,67 mm pada konsentrasi 20% memiliki nilai zona hambat 19,66 mm pada control (+) memiliki nilai 20,87 mm. Pada *Candida albicans* tanpa ekstrak (-) memiliki nilai 2,33 mm pada konsentrasi 10% memiliki zona hambat 16,44 mm pada konsentrasi 15% memiliki nilai zona hambat 17,76 mm pada konsentrasi 20% memiliki nilai zona hambat 19,37 mm pada control (+) memiliki nilai 20,54 mm. Berdasarkan hasil penelitian ekstrak daun ketepeng cina mengandung senyawa flavonoid yang bersifat antijamur. Ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) dapat dijadikan sebagai sampo antiketombe, berdasarkan hasil evaluasi sediaan didapatkan bahwa formula dengan konsentrasi 15% memenuhi karakteristik sampo yang baik, dan kandungan senyawa flavonoid pada ekstrak daun Ketapang cina (*Cassia alata* L.) 15% memiliki zona hambat yang tinggi terhadap jamur *P. ovale* dan *C. albicans*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa formula terbaik yang didapatkan pada penelitian ini yaitu pada konsentrasi ekstrak 15%.

## Kata Kunci:

Ketepeng cina (*Cassia alata* L), *Pityrosporum ovale*, *Candida albicans*, sampo, antijamur.

**Diterima:**  
27-09-2023

**Disetujui:**  
16-11-2023

**Online:**  
31-12-2023

**ABSTRACT**

Dandruff is a health problem that is often experienced by most people because it can reduce self-confidence. The aim of this research is to determine the extract of Chinese ketepeng leaves (*Cassia alata* L.) as an anti-dandruff shampoo preparation and to determine the activity of the shampoo against *Pityrosporum ovale* and *Candida albicans* fungi using laboratory experimental methods. This research is divided into three concentration variations, namely 10% - 15% 20% and two supporting controls, namely control (-) without extract and control (+), namely ketomed shampoo. Results: The results of the research for the inhibitory power of the fungus *Pityrosporum ovale* without extract (-) have a value of 4.43 mm at a concentration of 10% have an inhibition zone of 17.23 mm at a concentration of 15% have an inhibitory zone value of 18.67 mm at a concentration of 20% have the value of the inhibition zone is 19.66 mm in the control (+) which has a value of 20.87 mm. In *Candida albicans* without extract (-) it has a value of 2.33 mm at a concentration of 10% it has an inhibition zone value of 16.44 mm at a concentration of 15% it has an inhibition zone value of 17.76 mm at a concentration of 20% it has an inhibition zone value of 19.37 mm at control (+) has a value of 20.54 mm. Chinese ketepeng (*Cassia alata* L.) leaf extract can be used as an anti-dandruff shampoo, based on the results of the preparation evaluation it was found that the formula with a concentration of 15% meets the characteristics of a good shampoo, and the flavonoid compound content in Chinese Ketapang (*Cassia alata* L.) leaf extract is 15% has a high zone of inhibition against *P. ovale* and *C. albicans* fungi. So it can be concluded that the best formula obtained in this study was at an extract concentration of 15%.

Copyright © 2023 Jsscr. All rights reserved.

**Keywords:**Chinese ketepeng (*Cassia alata* L), *Pityrosporum ovale*, *Candida albicans*, shampoo, antifungal**Received:**  
2023-09-27**Accepted:**  
2023 -11-16**Online:**  
2023 -12-31**1. Pendahuluan**

Ketombe merupakan gangguan pada kulit kepala yang disebabkan oleh mikroorganisme yang diduga sebagai penyebab utama ketombe adalah *Pityrosporum ovale*. Jamur ini sebenarnya merupakan flora normal dikulit kepala, namun pada kondisi rambut dengan kelenjar minyak berlebih, jamur ini dapat tumbuh dengan subur. Selain *pityrsporom ovale* ada juga mikroorganisme lain yang dapat menyebabkan ketombe, seperti *Candida albicans*. Masalah yang sering terjadi sehubungan dengan *Candida* adalah timbulnya ketombe pada kulit kepala. Selain itu *Candida sp* . dikulit kepala dapat menyebabkan rambut rontok kulit bersisik dan terasa gatal [1,2]. Ketombe hampir didapatkan diseluruh dunia dengan prevalensi yang berbeda-beda yaitu sekitar 18% - 26%. Dan penderita ketombe di indonesia dari internasional date base, US sensus Bureau tahun 2004 adalah 43.833.262 dari 238.452.952 jiwa dan menempati urutan ke-4 setelah china, india dan USA [3].

Mekanisme penyebab terjadinya ketombe pada kepala manusia yang disebabkan oleh jamur ini merupakan flora normal yang terdapat dikulit kepala namun pada kondisi rambut dengan kelenjar minyak berlebih jamur ini dapat tumbuh dan bersifat pathogen. Meskipun ketombe bukan penyakit yang mengancam jiwa namun saat ini ketombe sering menjadi masalah dalam lingkungan masyarakat umum karena dapat menyebabkan rasa kurang percaya diri. Pada umumnya sering terjadi pada orang dewasa dikarenakan banyak yang tidak perhatian terhadap kesehatan tubuhnya sendiri, misalnya adalah bagian kulit. Secara awam penggunaan sampo atau produk kecantikan yang lainnya dianggap cukup merawat kulit, tetapi pada faktanya penyakit kulit di Indonesia menempati urutan ketiga terbanyak setelah infeksi saluran nafas dan hipertensi asensial [4,5]

Indonesia sudah terkenal merupakan negara yang kaya bahan alam. Indonesia memiliki 38.000 spesies tanaman dengan lebih dengan lebih dari 2039 spesies merupakan jenis tanaman dari obat herbal. Banyaknya jumlah jenis tanaman herbal dan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai jenis-jenis obat herbal membuat masyarakat sulit membedakan jenis tumbuhan obat herbal tersebut. Tanaman telah lama kita ketahui merupakan salah satu sumber daya yang sangat penting dalam upaya pengobatan dan upaya dalam mempertahankan kesehatan masyarakat, sampai saat ini seperempat dari obat-obatan modern yang beredar di dunia berasal dari bahan aktif yang diisolasi dan dikembangkan dari tanaman [6,7].

Salah satu bahan alam yang memiliki potensi untuk di teliti adalah ketepeng cina (*Cassia alata* L.). Masyarakat yang sudah mengenal tumbuhan ini biasanya mereka memanfaatkan sebagai obat tradisonal seperti antiparasit, laksan, kurap, kudis, panu, eksem, malaria, sembelit, sifilis, radang kulit bertukak, herpes, influenza dan bronchitis. Ketepeng cina (*Cassia alata* L.) berasal dari daerah tropic yaitu dari amerika dan tumbuhan ini biasanya hidup daerah dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian 1.400 meter di atas permukaan laut. Tanaman ketepeng cina (*Cassia alata* L.) memiliki kandungan seperti tanin, alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, antrakuinon dan karbohidrat. Daun ketepeng cina bisa bersifat sebagai fungisati yaitu zat ang bersifat menghambat perkembangan sel-sel jamur meskipun tidak secara langsung mematikan sel jamur tersebut [8,9,10].

Kosmetik merupakan salah satu kebutuhan penting bagi masyarakat termasuk shampo anti ketombe. Kosmetik yang berbahan aktif zat kimia berbahaya banyak beredar di pasar. Padahal, kosmetik khususnya shampo yang berbahan zat aktifnya kimia dapat menimbulkan inflamasi, radang kulit, bahkan dapat menimbulkan kanker kulit. Saat ini, masyarakat membutuhkan kosmetik yang berbahan alami dan tidak berbahaya bagi kesehatan [11].

Pada penelitian sebelumnya menunjukkan ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) dengan konsentrasi 50% sebanding dengan ketokonazol 2% mampu menghambat pertumbuhan *malazessia furfur* dan pada pityriasis versicolor secara *in vitro*. Peneliti tersebut menyarankan agar melakukan penelitian serupa dengan ekstrak daun ketepeng cina. Maka pada penelitian ini akan memformulasikan dan uji aktivitas sediaan sampo antiketombe ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) terhadap jamur *Pityrosporum ovale* dan *Candida albicans*. Pada penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan krim yang stabil secara fisik dilihat dari uji pH dan viskositasnya dan krim ekstrak etanol daun ketepeng cina diketahui memiliki aktivitas antijamur. Peneliti tersebut menyarankan agar perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang aktivitas antifungi krim ekstrak etanol secara *in vivo* [12].

Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini dilakukan formulasi sediaan sampo antiketombe dari ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) dengan penggunaan variasi konsentrasi 5%, 10% 15% untuk mengetahui formula yang paling baik dan aktifitasnya terhadap jamur *Pityrosporum ovale* dan *Candida albicans*.

## 2. Metode Pengambilan Sampel

Sampel daun ketepeng cina (*Cassia alata.L*) diambil dari provinsi Sulawesi Tengah, kecamatan Batui. Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari.

#### Pembuatan Serbuk Simplisia

Daun ketepeng cina (*Cassia alata.L*) pertama dibersihkan terlebih dahulu dan dicuci dengan menggunakan air yang mengalir. Kemudian dilakukan perajangan dan daun dikeringkan dengan cara di angin-anginkan dan tidak terkena cahaya matahari sampai benar-benar kering, kemudian sampel dipotong - potong kecil dengan menggunakan gunting sampai menjadi halus, kemudian dimasukkan kedalam wadah yang tertutup.

#### Pembuatan Ekstrak

Daun ketepeng cina (*Cassia alata.L*) yang telah dihaluskan atau yang sudah menjadi serbuk ditimbang masing-masing sebanyak 500 g pada timbangan analitik. Kemudian bahan uji dimaserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% sampai semua bahan uji terdendam. Lalu dibiarkan selama 3 hari ditempat yang gelap sambil diaduk sesekali, kemudian dilakukan penyaring menggunakan kain yang berwarna putih dimasukkan kedalam rotavapor dan dilakukan penguapan sampai menghasilkan ekstrak kental.

#### Formulasi Sediaan Sampo Antiketombe

**Tabel 1.** Formulasi sediaan sampo antiketombe

Bahan	Formula (%b/v)					Kegunaan
	K0	K1	K2	K3	K+	
Ekstrak daun ketepeng cina	-	5	10	15	+	Zat aktif
HPMC	1	1	1	1		Gelling agent
Propilenglikol	10	10	10	10		Humektan
Mentol	0,5	0,5	0,5	0,5		Perasa
Natrium lauril sulfat	3	3	3	3		Pembusa
Parfume lemon	0,5	0,5	0,5	0,5		Parfum
Aquadest	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Ad 100ml		Pelarut

#### Keterangan :

- K0 : Formula tanpa zat aktif (Kontrol Negatif)
- K1 : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) 5%
- K2 : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) 10%
- K3 : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) 15%
- K+ : Sampo Ketomed (Kontrol Positif)

Langkah untuk pembuatan sampo yaitu HPMC di masukkan kedalam mortar dan di larutkn menggunakan air panas sambil di aduk sampai terbentuk masa semisolid. Lalu ditambahkan propilenglikol sedikit demi sedikit sambil diaduk. Selanjutnya ditambahkan natrium lauril sulfat sedikit demi sedikit sambil diaduk secara pelan agar tidak terbentuk busa. Selanjutnya dimasukkan satu-persatu methol, parfum lemon, dan ekstrak daun ketepeng cina sambil diaduk. Selanjutnya ditambahkan aquadest sampai volume yang diperlukan dan diaduk sampai homogen.

#### Evaluasi Sediaan

#### Pengamatan Organoleptik

Analisis organoleptis digunakan untuk mengamati perubahann bentuk, warna, dan bau pada sediaan sampo [11,12,13].

#### Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan meletakkan 2g sediaan sampo dipusat antara lempeng cawan petri dimana lempeng bagian atas dibebani dengan anak timbang 25 g diatasnya. Permukaan yang dihasilkan dengan meningkatkan beban merupakan daya sebar [11,12,13].

#### Pengukuran Viskositas

Pengukuran viskositas dengan menggunakan alat Viskometer Brookfield. Caranya adalah dengan menempatkan sediaan sampo didalam gelas kimia kemudian disimpan dialat Viscometer Brookfield [11,12,13].

#### Pengukuran Tinggi Busa

Sediaan sampo anti ketombe yang dibuat dari berbagai kosentrasi. Diambil 0,1% dari sediaan sampo dan dimasukkan kedalam gelas kimia ditambahkan 100 ml aquadest dan di kocok atau digoyangkan selama 30 detik. Kemudian diamati tinggi busa dan 10 menit kemudian diamati stabilitasnya [11,12,13].

#### Pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter [11,12,13].

#### Uji Cycling test (pengujian yang dipercepat)

Uji dilakukan dengan cara menyimpan sediaan dari masing-masing formula yang ditempatkan dalam wadah gelas transparan sediaan disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam, kemudian dipindahakan kedalam oven yang bersuhu 40°C selama 24 jam. Perlakuan ini adalah siklus. Pengujian dilkukan selama 6 siklus atau 12 hari dan diamati ada atau tidaknya perubahan yang terjadi pada masing-masing sediann. Kondisi sediaan dibandingkan selama percobaan dengan kondisi sediaan sebelumnya [11,12].

#### Uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe

##### Pembutan Medium PDA

Ditimbang sebanyak 1,75 gram media PDA kemudian dimasukkan kedalam Erlenmeyer 250 ml, kemudian dilarutkan dalam 80 ml aquadest di aduk hingga homongen dan dipanaskan hingga mendidih atau media menjadi bening [11].

##### Pembuatan Suspensi Jamur

Biakan *Pityrosporom ovale* dan *Candida albicans* dimasukkan dalam media agar miring dan disuspensikan dengan NaCl sebanyak 3 mL. Kemudian diambil secukupnya dan dimasukan kedalam media pembenihan. Lalu dicampur dan diatur kekeruhannya sama dengan larutan[11].

##### Pengujian Sampo Antiketombe

Metode difusi sumuran dimulai dengan membuat lubang sumuran berdiameter 5 mm pada masing-masing cawan Petri. Pada masing- masing sumuran diisi sesuai dengan ukuran sumuran Kontrol Positif, Kontrol Negatif dan Sediaan Sampo Antiketombe ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata L*) dengan konsentrasi yang telah ditentukan. Selanjunya diinkubasi pada suhu 25°C selama 48 jam. Setelah diinkubasi dilakukan pengukur diameter daerah yang bening (zona hambatan) dengan menggunakan jangka sorong melewati pusat sumuran [11].

#### Analisis Data

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh diameter zona hambat terhadap pertumbuhan jamur *Pityrosporom ovale* dan *Candida albicans* maka dilakukan uji statistic dengan menggunakan uji *One Way Anova* [12].

### 3. Hasil dan Pembahasan

Penggunaan kosentrasi 5%, 10% 15% karena pada penelitian sebelumnya menggunakan tiga kosentrasi tersebut dalam jurnal aktivitas antifungi daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) fraksi entanol, N-Heksan dan kloroform terhadap jamur *Microsporium canis* [13]. Dalam penelitian ini daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) diperoleh dari kuburan cina antang.

Formulasi sampo antiketombe ekstrak daun ketepeng cina ini di lakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi dan Laboratorium Mikrobiologi Farmasi dengan bahan yang sudah disiapkan dapat dilihat pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Formula sampo antiketombe

Bahan	Formula (%)					Kegunaan
	K0	K1	K2	K3	K+	
Ekstrak daun ketepeng cina	-	5	10	15	+	Zat aktif
HPMC	1	0,1	0,1	0,1		Gelling agent
Propilenglikol	10	10	10	10		Humektan
Mentol	0,5	0,5	0,5	0,5		Perasa
Natrium lauril sulfat	3	3	3	3		Pembusa
Parfume lemon	0,5	0,5	0,5	0,5		Parfum
Aquadest	Ad	Ad	Ad	Ad		
	100 ml	100 ml	100 ml	100ml		Pelarut

**Keterangan :**

**K0** : Formula tanpa zat aktif (Kontrol Negatif)

**K1** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 5%

**K2** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 10%

**K3** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 15%

**K+** : Sampo Ketomed (Kontrol Positif)

Setelah dilakukan formulasi sediaan sampo antiketombe selanjutnya dilakukan pengujian stabilitas fisika maupun kimia yang meliputi uji organoleptik, ujian daya sebar, uji viskositas, uji pH, dan uji tinggi busa terhadap jamur *Pityrosporum ovale* dan *Candida albicans*. Uji stabilitas pada sediaan perlu dilakukan untuk melihat kualitas keamanan dan manfaat yang diharapkan serta stabil dalam penyimpanan. *Cycling test* merupakan pengujian cepat guna mengetahui evaluasi kestabilan sediaan yang dilakukan dengan cara menyimpan sediaan sampo pada suhu 4°C selama 24 jam lalu dikeluarkan dan ditempatkan pada suhu 40°C perlakuan ini dihitung 1 siklus. Pengujian ini dilakukan secara berulang sampai 6 siklus atau 12 hari. Tujuan yang dilakukan guna untuk mengetahui kestabilan sediaan setelah disimpan pada suhu 4°C dan pada suhu 40°C yang dilakukan sebanyak 6 siklus. [14].

Berdasarkan hasil pengamatan sampo antiketombe ekstrak daun ketepeng cina yang terdiri dari empat formula yaitu K0, K1, K2, dan K3 menunjukkan bentuk gel sebelum *cycling test*, memiliki warna bening pada K0, hijau tua agak kehitaman pada K1, K2 maupun K3 sebelum *cycling test* dan memiliki bau yang khas ekstrak dan menthol sebelum maupun sesudah *cycling test*. Hasil evaluasi dapat dilihat pada tabel 3. Hasil pengamatan organoleptik sediaan sampo antiketombe.

**Tabel 3.** Data pengujian organoleptik sediaan sampo antiketombe.

F	Bentuk		Warna		Bau	
	Sebelum cycling test	Sesudah cycling test	Sebelum cycling test	Sesudah cycling test	Sebelum cycling test	Sesudah cycling test
K0	Gel kental	Agak cair	Bening	Bening	Ekstrak dan menthol	Ekstrak dan menthol
K1	Gel kental	Agak cair	Hijau pekat agak kehitaman	Hijau pekat agak kehitaman	Ekstrak dan menthol	Ekstrak dan menthol
K2	Gel kental	Agak cair	Hijau pekat agak kehitaman	Hijau pekat agak kehitaman	Ekstrak dan menthol	Ekstrak dan menthol
K3	Gel kental	Agak cair	Hijau pekat agak kehitaman	Hijau pekat agak kehitaman	Ekstrak dan menthol	Ekstrak dan menthol

**Keterangan :**

**K0** : Formula tanpa zat aktif (Kontrol Negatif)

**K1** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) 5%

**K2** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) 10%

**K3** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) 15%

Berdasarkan tabel di atas sampo antiketombe ekstrak daun ketepeng cina yang terdiri dari empat formula yaitu K0, K1, K2, dan K3 menunjukkan bentuk gel sebelum cycling test, memiliki warna bening pada K0, hijau tua agak kehitaman pada K1, K2 maupun K3 sebelum cycling test dan memiliki bau yang khas ekstrak dan menthol sebelum maupun sesudah cycling test. Hasil pengamatan daya sebar sediaan sampo antiketombe dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Data pengujian daya sebar sediaan sampo antiketombe.

Formula	Daya sebar (cm)		Standar	Signifikasi
	Sebelum Cycling test	Sesudah Cycling test		
<b>K0</b>	8,7	9,6	5 - 10	P<0,05
<b>K1</b>	8,9	9,6		
<b>K2</b>	9,83	10,4		
<b>K3</b>	8,6	10,3		

**Keterangan :**

**K0** : Formula tanpa zat aktif (Kontrol Negatif)

**K1** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) 5%

**K2** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) 10%

**K3** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) 15%

Berdasarkan hasil pengukuran viskositas sediaan sampo antiketombe ekstrak daun ketepeng cina dapat dilihat pada tabel 5. Sampo yang kental dapat merugikan pemakaian karena susah untuk dibilas dan penggunaannya akan boros. Nilai yang terdapat pada ke-4 formula masih termasuk dalam persyaratan yang ditetapkan yaitu 400 - 4000 cps [18]. Pada penelitian sebelumnya formula sampo minyak atsiri buah lemon memiliki viskositas yang tinggi karena penggunaan konsentrasi dari basis yang tinggi dibandingkan dengan formulasi sampo ekstrak daun ketepeng cina hanya menggunakan konsentrasi basis yang rendah sehingga peninggkatan atau penurunan viskositas tergantung dari penggunaan konsentrasi basis yang digunakan [19].

**Tabel 5.** Data pengujian viskositas sediaan sampo antiketombe

Formula	Uji Viskositas (cP.s)		Standar	Signifikasi
	Sebelum Cycling test	Sesudah Cycling test		
K0	679,66	451	400 - 4000	P<0.05
K1	730	457,66		
K2	782,66	459		
K3	757,33	443		

Keterangan :

K0 : Formula tanpa zat aktif (Kontrol Negatif)

K1 : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 5%

K2 : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 10%

K3 : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 15%

Hasil evaluasi dari pengamatan dapat dilihat pada tabel 6. Berdasarkan hasil pengamatan rata - rata tinggi busa sebelum dilakukan pengujian *cycling test* masih termasuk dalam persyaratan yang di tetapkan yaitu 1,3 - 22 cm [16]. Pada penelitian sebelumnya tinggi busa pada formula sampo antiketombe ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina* L.) terhdap jamur *Candida albicans* memiliki nilai yang tinggi karena menggunakan deterjen dengan kosentrasi tinggi dibandingkan dengan formulasi sampo ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) terhadap jamur *Pityrosporium ovale* dan *Candida albicans* meiliki nilai yang rendah karena memiliki nilai kosentrasi yang rendah [17].

**Tabel 6.** Data pengujian tinggi busa sediaan sampo antiketombe.

Formula	Tinggi busa (cm)		Standar	Signifikasi
	Sebelum Cycling test	Sesudah Cycling test		
K0	5,46	3,80	1,3 - 22	P>0,05
K1	3,80	5,46		
K2	3,46	5,93		
K3	4,36	5,33		

Keterangan :

K0 : Formula tanpa zat aktif (Kontrol Negatif)

K1 : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 5%

K2 : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 10%

K3 : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 15%

Hasil evaluasi dari pengamatan dapat dilihat pada tabel 7. Nilai pH harus memenuhi syarat yang telah ditetapkan yang berkisaran 5,0 - 9,0. Pada penelitian sebelumnya formulasi sampo antiketombe dari ekstrak buah pedada dan formulasi daun ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) tidak memiliki perbedaan karena memiliki nilai pH yang tidak jauh berbeda [20].

**Tabel 7.** Data pengujian pH sediaan sampo antiketombe.

Formula	Uji pH
---------	--------

	Sebelum Cycling test	Sesudah Cycling test	Standar	Signifikasi
K0	5,55	5,19		
K1	5,43	5,58	5,0 - 9,0	P>0,05
K2	6,17	5,24		
K3	5,62	5,47		

**Keterangan :**

**K0** : Formula tanpa zat aktif (Kontrol Negatif)

**K1** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 5%

**K2** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 10%

**K3** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 15%

Hasil evaluasi dari pengamatan dapat dilihat pada tabel 8. Untuk jamur *Pityrosporum ovale* terbagi beberapa kelompok yaitu pada K0 memiliki nilai zona hambat 4,43 mm, K+ memiliki nilai zona hambat 20,87 mm, K1 memiliki diameter zona hambat sebesar 17,23 mm, K2 memiliki nilai zona hambat sebesar 18,67 mm dan pada K3 memiliki zona hambat 19,66 mm. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa kategori dari K1, K2, dan K3 memiliki diameter zona hambat dalam golongan kategori kuat. Untuk jamur *Candida albicans* terbagi beberapa kelompok yaitu pada K0 memiliki nilai zona hambat 2,33 mm, K+ memiliki nilai zona hambat 20,54 mm, K1 memiliki diameter zona hambat sebesar 16,44 mm, K2 memiliki nilai zona hambat sebesar 17,76 mm dan pada K3 memiliki zona hambat 19,37 mm. Sesuai dengan penentuan kategori respon hambatan pertumbuhan yaitu kategori sangat kuat jika (>20 mm), kuat (11-20), pada kategori sedang (6-10) dan berada pada kategori lemah jika (<5 mm) [23].

**Tabel 8.** Data hasil dari pengamatan daya hambat sediaan sampo

Kelompok perlakuan	n	Diameter rata- rata (mm±SD)	Kategori daya hambat	Signifikasi
K0	3	4,43±4,35	Lemah	
K+	3	20,87±0,96	Kuat	P<0.003
K1	3	17,23±2,04	Kuat	
K2	3	18,67±0,52	Kuat	
K3	3	19,66±1,62	Kuat	

**Keterangan :**

**K0** : Formula tanpa zat aktif (Kontrol Negatif)

**K1** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 5%

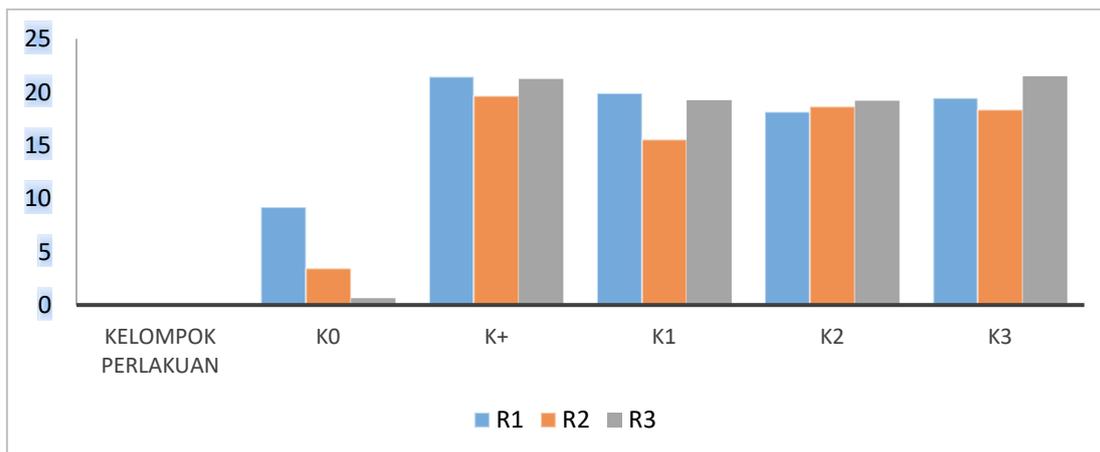
**K2** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 10%

**K3** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 15%

**K+** : Sampo Ketomed (Kontrol Positif)

**n** : Jumlah Replikasi

Berdasarkan hasil penelitian daya sebar pada sediaan sampo antiketombe ekstrak daun ketepeng cina masih termasuk dalam nilai standar daya sebar yang baik adalah 5-10 cm (Berdasarkan standar SNI). Semakin besar daya sebar sediaan menunjukkan kemampuan zat aktif untuk menyebar dan kontak dengan kulit semakin luas. Pada penelitian sebelumnya formula sampo minyak atsiri buah lemon memiliki daya sebar yang tinggi karena penggunaan konsentrasi dari basis yang yang digunakan dibandingkan dengan formulasi sampo ekstrak daun ketepeng cina hanya menggunakan konsentrasi basis yang rendah hal ini peningkatan atau penurunan daya sebar dari formula tergantung dari penggunaan konsentrasi basis yang digunakan [21,22]



**Gambar 1.** Hasil pengamatan diameter zona hambat sampo antiketombe ekstrak daun ketepeng cina terhadap jamur *Pityrosporum ovale*

Pada pengujian akhir dari penelitian yaitu pengujian aktivitas anijamur terhadap jamur *Pityrosporus ovale* dan *Candida alicans* yang merupakan penyebab ketombe (gambar 1). Pengujian ini bertujuan untuk menentukan kosentrasi terbaik dari sediaan sampo transparan antiketombe ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) untuk menghambat pertumbuhan jamur. jamur yang dipilih adalah jamur *Pityrosporum ovale* dan *Candida albicans* yang merupakan jamur penyebab ketombe pada kulit kepala manusia.

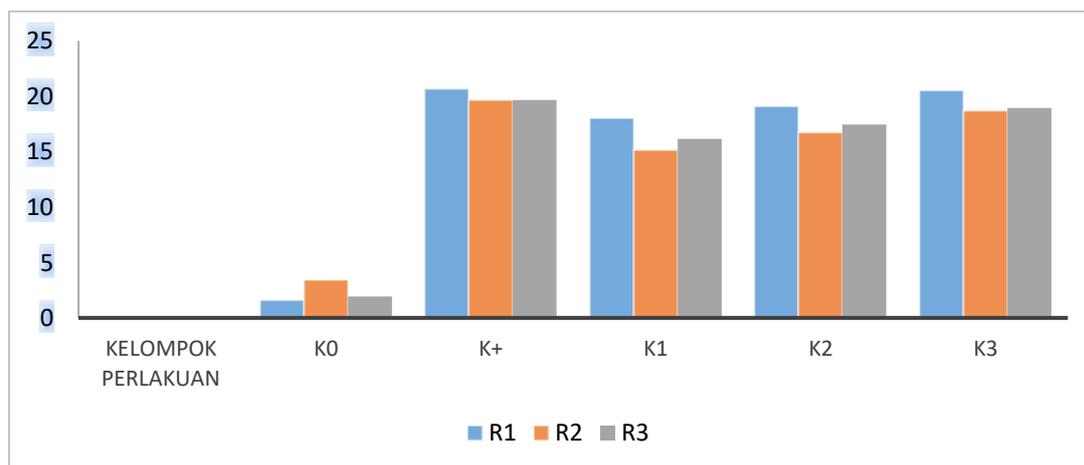
**Tabel 8.** Data hasil dari pengamatan daya hambat sediaan sampo

Kelompok perlakuan	N	Diameter rata-rata (mm±SD)	Kategori daya hambat	Signifikasi
K0	3	2,33±0,96	Lemah	P<0.008
K+	3	20,54±0,50	Kuat	
K1	3	16,44±1,45	Kuat	
K2	3	17,76±1,21	Kuat	
K3	3	19,37±0,97	Kuat	

**Keterangan :**

- K0** : Formula tanpa zat aktif (Kontrol Negatif)
- K1** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 5%
- K2** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 10%
- K3** : Sampo dengan penambahan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) 15%
- K+** : Sampo Ketomed (Kontrol Positif)
- n** : Jumlah Replikasi

Berdasarkan data hasil evaluasi antijamur kemudian dilakukan uji normalitas dan uji sample T-test data dengan menggunakan *Shapiro Wilk*, Berdasarkan uji *One Away ANOVA*, dimana data jamur *Pityrosporum ovale* yang diperoleh yaitu nilainya 0.003 atau P<0.05 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari setian kelompok percobaan. sedangkan jamur *Candida albicans* yang diperoleh yaitu nilainya 0.008 atau P<0.05 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari setian kelompok percobaan (tabel 8).



**Gambar 2.** Hasil pengamatan diamter zona hambat sediaan sampo

Adanya zona hambat yang terbentuk dikarenakan senyawa antijamur pada daun ketepeng cina yaitu senyawa flavanoid yang bersifat antijamur (gambar 2). Perbandingan penggunaan konsentrasi zat tambahan pada penelitian sebelumnya yaitu menggunakan HPMC yang cukup tinggi dengan nilai konsentrasi yang berbeda 6%, 7%, 8%, dan menggunakan natrium lauril sulfat dengan konsentrasi 3,5%. Sehingga memiliki nilai viskositas yang berbeda dari basis, dan nilai tinggi busa yang berbeda [24,25].

#### 4. Kesimpulan

Ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) dapat dijadikan sebagai sampo antiketombe, berdasarkan hasil evaluasi sediaan didapatkan bahwa formula dengan konsentrasi 15% memenuhi karakteristik sampo yang baik, dan kandungan senyawa flavonoid pada ekstrak daun Ketapang cina (*Cassia alata* L.) 15% memiliki zona hambat yang tinggi terhadap jamur *P. ovale* dan *C. albicans*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa formula terbaik yang didapatkan pada penelitian ini yaitu pada konsentrasi ekstrak 15%.

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Politeknik Tiara Bunda yang membantu dalam pendanaan riset dan publikasi.

#### Referensi

- [1] Apriyani, D, & Marwiyah. (2014). Pengaruh Nanas (*Ananas comosus*) terhadap rambut berketombe (*Dandruff*) pada mahasiswa pendidikan tata kecantikan. *Journal of Beauty Health Education*, 3(1), 1- 2.
- [2] Apsrari, A. S & Made, S. A. (2013). Resistensi Antijamur Dan Strategi Untuk Mengatasi Ketombe. FK Univ Undaya; Denpasar.
- [3] Budiman A., Melina, F., Anna, Y, & Anis, K. (2015). Uji Aktivitas Sediaan Sampo Miyak Atsiri Buah Lemon (*Citrus limor burm*). 2(2), 68 – 69.

- [4] Fajri M., Nurul M., & Lija O.A.(2018). Aktivitas Antifungi Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L) Frakasi etanol, N-Heksan, Daan Kloroform Terhadap Jamur *Microsporium canis*. *Pharmasipha*. 2(1), 1-2.
- [5] Gama, M. P. (2011). Perbandingan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* Linn). Denag ketokonazol 2% dalam menghambat pertumbuhan *Malassezia furfur* pada pityriasis versicolor secara *in vitro*. 1-5.
- [6] Hidayanti, R. (2019). Teknik Pemeriksaan Fisik. Surabaya: CV.Jakad Publishing Surabaya
- [7] Istiqomah, M. I, prasetyawati, S, & Aryoko, W.S. (2016). Pravalensi dan Faktor risiko Terjadinya Ketombe Pada Polisi Lintas Kota Semarang. *Jurnal Kedokteran* 5(4), 1276 - 1277.
- [8] Kusuma, R. B., Asi, B & Aryoko, W.(2019). Beberapa faktor resiko terjadinya dermatitis sereboik pada kartawan gojek kota semarang. Fakultas Kedokteran Universitas dipenogoro. Tembalang-Semarang.
- [9] Marlinda, B.S., Paulina, V.Y.Y & Novel, S.K.(2016). Formulasi Dan uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe Estrak Etanol Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara *In Vitro*. *Pharmacon*. 5(3), 122-125.
- [10] Mukhriani .(2014). Ekstraksi, Pemisahan senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif *Jurnal Kesehatan*. 72), 97-98
- [11] Malonda, C.T., Paulina, V.Y.Y, & Gayatri, C. (2017). Formulasi Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiets balsamina* L) Dan uji Aktivitasnya Terhadap *Candida albicans* ATCC 10231 Secara *In Vitro*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 6(4), 97-9.
- [12] Nurhikma, E., Dewi., Antari, & Selfyana, A.T. (2018). Formulasi Sampo Antiketombe dari Ekstrak Kubis (*Brassica aleracea* Var, *Capitata*. L) Kombinasi Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*. 4(1), 61-62 .
- [13] Pratiwi, S. T. (2008). Mikrobiologi Farmasi- Morfologi Fungi, Habitat Jamur, klasifikasi jamur. Metode ilusi. Jakarta: Erlanga
- [14] Pamudji. J. S, Marlia, S.W, Angelia. (2014). Formulasi sampo antiketombe yang mengandung tea tree oil dan penguji aktivitas sediaan terhadap *malassezia furfur*. 39(1&2).
- [15] Radji, M. (2015). Peranan Bioteknologi dan Mikroba Endofit dalam Pengembangan Obat Herbal. 2(3),113-126.
- [16] Sayuti, N. A. & J. K., Indonesia, (2015). *Artikel Riset Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina ( Cassia alata L.) Formulation and Physical Stability of Cassia alata L . Leaf Extract Gel penyakit yang menyerang pada permu- Malassezia furfur*.
- [17] Sambodo D.K, & Lisa, E.Y. (2020). Formulasi Dan Uji aktivitas Sediaan Sampo Ekstrak Daun Pedada (*Sonneratia caseolaris*) Sebagai Anti Ketombe Terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia* 2(1). 1-6.
- [18] Syarifuddin, A. M. K. (2019). Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 2. Jakarta;Ariyanto.

- [19] Sukmawati., Norisca & Annisa. (2017). "Efektivitas Antimikroba Ekstrak Daun jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Terhadap pertumbuhan Jamur *Candida Albicans* Dan Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran". Pedididkan Biologi. Universitas : Magelang.
- [20] Suhendra, E. (2014). Desinfeksi jamur Ketombe Secara Fotokatalitik Menggunakan  $TiO_2$ , Termodifikasi. Depok; Universitas Indonesia
- [21] Suryani., Andi, E. P. P, & Putri, A. (2017). Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Gel Ekstrak Terpurifikasi Daun Paliasa (*Kleinnhovia hospita* L.) Yang Berefek Antioksidan. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 6(3), 164-165.
- [22] Triana, O. Fajar., Prasetya., Hadi, K, & Laode, R. (2016). Aktivitas antijamur ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L). *Jurnal sains dan kesehatan*, 1(6), 311-312.
- [23] Tambaru, E .(2017). Keraman Jenis Tumbuhan Obat Indigenous Disulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*. <http://journal.unhas.ac.id>. 8(15), 7-13.
- [24] Utami, A. R., Asep, S., Gigih., S & Chichy,W.M. (2018). Pengaruh Pengguna Pomade Terhadap Kejadian Ketombe Pada Remaja Pria. 7(2), 187 - 188.
- [25] Wibowo, D. S. (2008). *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta; Grasindo