

## FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

### ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Efektivitas Ekstrak Daun Ketepeng Cina Terhadap Pertumbuhan Jamur *Malassezia Furfur* Penyebab *Pityriasis Versicolor* Dibandingkan *Terbinafine*

---

Andi Alisa Kurniati<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Sri Vitayani<sup>2</sup>, Eny Arlini Wello<sup>3</sup>, Yani Sodikah<sup>4</sup>, Rezky Putri Indarwati Abdullah<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>5</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [sri.vitayani@umi.ac.id](mailto:sri.vitayani@umi.ac.id)

[andialysaa15@gmail.com](mailto:andialysaa15@gmail.com)<sup>1</sup>, [sri.vitayani@umi.ac.id](mailto:sri.vitayani@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [enyarlini.wello@umi.ac.id](mailto:enyarlini.wello@umi.ac.id)<sup>3</sup>, [yani.sodikah@umi.ac.id](mailto:yani.sodikah@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [rezkyputri.abdullah@umi.ac.id](mailto:rezkyputri.abdullah@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(081355350151)

---

### ABSTRAK

Daun ketepeng cina memiliki kandungan penting seperti *alkaloid*, *saponin*, *tanin*, *steroid*, *antrakuinon*, *flavonoid* dan *karbohidrat*. *Antrakuinon* pada tanaman herbal memiliki efek *antiinflamasi*, *antialergi*, *antimikroba*, *antioksidan*, dan efektif untuk beberapa golongan jamur. Daun Ketepeng cina (*Cassia Alata. L*) dapat digunakan sebagai obat secara tradisional disebabkan oleh adanya kandungan kimia yang terdapat didalamnya seperti *rein aloe emodina*, *rein aloe emodina diantron*, *asam krisofanat (dehidroksimetil antroquinone)* dan *tannin*. Penelitian ini adalah penelitian *true experimental laboratorik* dengan menggunakan metode modifikasi *Kirby Bower Disc Diffusion*. Pada ekstrak daun ketepeng cina didapatkan zona hambat yang paling tinggi pada konsentrasi 100% dengan zona hambat 24 mm (*sensitive*), sedangkan pada konsentrasi 80% dengan zona hambat 13 mm (*resisten*). Pada kontrol positif menggunakan *Terbinafine* dengan zona hambat 25 mm (*sensitive*), sedangkan pada kontrol negatif menggunakan *aquades* tidak terbentuk zona hambat (*resisten*). Ekstrak daun ketepeng cina pada konsentrasi 80% memiliki daya hambat tidak bermakna (*resisten*) sedangkan pada konsentrasi 100% memiliki daya hambat bermakna (*sensitif*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia Furfur*. Tidak terbentuk daya hambat terhadap jamur *Malassezia Furfur* dengan pemberian *aquades* (kontrol negatif). Terbentuk daya hambat terhadap jamur *Malassezia Furfur* dengan pemberian *antifungi Terbinafine* (kontrol positif).

Kata kunci: *Cassia Alata. L*, *Pityriasis versicolor*, *Malassezia furfur*, *Terbinafine*.

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

#### Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

#### Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

#### Article history:

Received 12 Oktober 2022

Received in revised form 18 Oktober 2022

Accepted 27 Oktober 2022

Available online 01 November 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

Chinese ketepeng has important ingredients such as alkaloids, saponins, tannins, steroids, anthraquinone, flavonoids and carbohydrates. Anthraquinone in herbal plants has anti-inflammatory, anti-allergic, antimicrobial, antioxidant, and effective effects for several groups of fungi. Chinese Ketepeng leaves (*Cassia Alata. L*) can be used as traditional medicine due to the chemical constituents contained in them such as rein aloe emodina, diantron rein aloe emodina, chrysophanic acid (dehydroxymethyl anthraquinone) and tannin. This study is a true experimental laboratory study using the modified Kirby Bower Disc Diffusion method. In the Chinese ketepeng leaf extract the highest inhibition zone was obtained at a concentration of 100% with a 24 mm inhibitory zone (sensitive), while at a concentration of 80% with a 13 mm inhibition zone (resistant). In the positive control using Terbinafine with a 25 mm inhibitory zone (sensitive), while in the negative control using distilled water did not form a resistance zone. Ketepeng leaf extract in China at 80% concentration has no significant inhibition (resistant) while at 100% concentration has a significant (sensitive) inhibition in inhibiting the growth of *Malassezia Furfur* fungus. No inhibition of *Malassezia Furfur* fungi is formed by giving distilled water (negative control). A inhibitory force is formed on the fungus *Malassezia Furfur* by giving Terbinafine antifungi (positive control).

*Keywords: Cassia alata. l, pityriasis versicolor, malassezia furfur, terbinafine*

---

### PENDAHULUAN

*Pityriasis Versicolor* (PV) atau lebih dikenal dengan panu adalah infeksi jamur superfisial yang ditandai perubahan pigmen kulit akibat kolonisasi *stratum korneum* oleh jamur lipofilik dimorfik dari flora normal kulit, *Malassezia Furfur* (1,2). *Pityrosporum orbiculare* dan *Pityrosporum ovale* dapat menyebabkan penyakit jika bertransformasi menjadi fase miselium sebagai *Malassezia Furfur* (3,4). Dari semua jenis *Malassezia*, hanya *M. pachydermatis* yang membutuhkan lingkungan kaya lipid, seperti kulit manusia atau media kultur yang diperkaya lipid, karena tidak mampu mensintesis asam lemak jenuh rantai menengah-panjang (5). *Malassezia* menghasilkan berbagai senyawa yang mengganggu melanisasi menyebabkan perubahan pigmentasi kulit (6,7).

*Malassezia Furfur* pada kondisi tertentu dapat berubah dari fase ragi menjadi fase miselia patologis yang menyerang *stratum korneum* kemudian *stratum korneum* yang terkena akan ditemukan banyak sel tunas ragi dan hifa pendek. Invasi ini menyebabkan gangguan struktur pada *stratum korneum* dan akan mengalami peningkatan kerapuhan pada daerah *stratum korneum* yang terkena. Penyakit *Pityriasis Versicolor* terutama terlokalisir pada dada, punggung, lengan atas, lesi di wajah, dan lipatan kulit atau adanya ketelibatan dalam kulit yang meluas juga dapat terjadi (8).

Pengobatan *Pityriasis versicolor* dapat secara sistemik maupun topikal. Pengobatan topikal ditujukan untuk penderita yang memiliki lesi yang minimal. Telah diuraikan tidak ada perubahan yang signifikan akan efektifitas obat Terbinafine dan ketokonazol. Pada studi juga menunjukkan bahwa Terbinafine juga salah satu obat yang efektif dalam pengobatan penyakit *Pityriasis Versicolor* (9).

Daun Ketepeng cina (*Cassia Alata. L*) dapat digunakan sebagai obat secara tradisional disebabkan oleh adanya kandungan kimia yang terdapat didalamnya seperti rein aloe emodina, rein aloe emodina diantron, asam krisofanat (dehidrosimetil anthraquinone) dan tannin. Di samping itu alkaloida, flavonoid juga terdapat di dalamnya (10).

Di dalam daun ketepeng cina terdapat kandungan zat kimia *rein aloe-emodina*, *rein aloe emodina-diantron*, *rein aloe-emodina asam krisofanat (dihidroksi metal antraquinone)* dan *tannin*. Di samping itu terdapat pula *alkaloida*, *flavonoid* dan *antrakuinon* yang diduga bersifat fungistatic (11).

*Terbinafine* adalah obat yang umumnya digunakan untuk mengatasi berbagai macam infeksi kulit akibat jamur seperti kurap, kapalan, dan *jock itch* (gatal pada selangkangan). Obat ini juga membantu meringankan gatal, luka bakar, kulit pecah-pecah, dan kulit bersisik yang diakibatkan oleh infeksi jamur tersebut. *Terbinafine* adalah obat anti jamur yang bekerja dengan cara mencegah pertumbuhan jamur dan infeksi (12).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan Efektivitas ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia Alata. L*) terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia Furfur* sebagai penyebab *Pityriasis Versicolor* dibandingkan *Terbinafine*.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experimental laboratorik*. Dalam desain ini peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang dapat mempengaruhi jalannya eksperimen. Selanjutnya, salah satu jenis penelitian yang termasuk dalam *true experimental laboratorik* adalah *posttest-only control group design*. Di dalam *design* ini terdapat dua kelompok yaitu, kelompok yang diberi perlakuan dengan menggunakan ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata L.*) dan kelompok yang diberi perlakuan dengan menggunakan *Terbinafine*.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *disc diffusion*. Metode ini digunakan untuk menguji efektivitas pemberian ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata L.*) sebagai *antijamur* terhadap jamur *Malassezia furfur* dengan cara mengukur zona hambat yang terbentuk. Variabel bebas (*independent*) adalah ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata L.*). Variabel terikat (*dependen*) adalah variabel efek yaitu *Malassezia Furfur*. Kriteria *Inklusi* dalam penelitian ini adalah daun ketepeng cina yang masih muda dan segar. Kriteria *Eksklusi* dari penelitian ini yaitu daun ketepeng cina *organic* dan daun ketepeng cina yang terinfeksi hama.

## HASIL

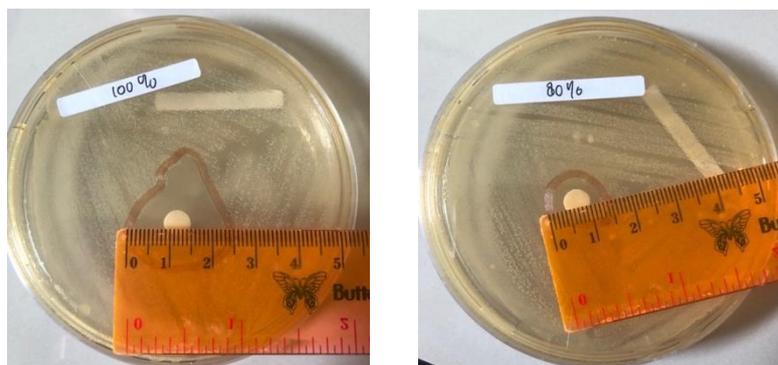
Rerata zona hambat yang terbentuk pada berbagai konsentrasi ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) dan *Terbinafine* dapat dilihat pada *table*.

Tabel 1. Zona Hambat yang terbentuk pada berbagai konsentrasi ekstrak daun

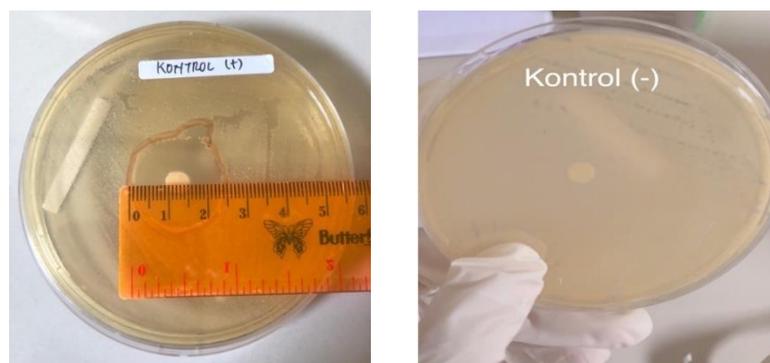
Bahan Penelitian	Konsentrasi	Zona hambat pada <i>Malassezia Furfur</i> (mm)	Rerata (mm)	Interpretasi respon hambatan pertumbuhan
		R1		
Ekstrak Daun Ketepeng Cina	80%	13 mm	13 mm	Resisten
Kontrol (+) <i>Terbinafine</i>	100%	24 mm	24 mm	Sensitif
Kontrol (-) <i>aquades</i>		25 mm	25 mm	Sensitif
		0 mm	0 mm	Resisten

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata L.*) di dapatkan zona hambat yang paling tinggi pada konsentrasi ekstrak 100% dengan rerata zona hambat sebesar 24 mm, sedangkan zona hambat yang paling rendah yaitu pada konsentrasi 80% dengan rerata zona hambat sebesar 13 mm.

Pada kontrol positif menggunakan *antifungi Terbinafine* didapatkan rerata zona hambat sebesar 25 mm yakni sensitif menghambat pertumbuhan jamur.



Gambar 1. Hasil zona hambat yang terbentuk pada tiap konsentrasi



Gambar 2. Kontrol positif dan kontrol *negative*

## PEMBAHASAN

Pada penelitian Delvi Rusitaini Putri (2016) yang menguji ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata. L*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100% dengan menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*, didapatkan zona hambat yang sensitif hanya terbentuk pada konsentrasi 100% (25.46 mm), didapatkan pula zona hambat yang intermediet pada konsentrasi 60% (15.44 mm) dan 80% (18.98 mm) dan zona hambat yang terkecil atau resisten pada konsentrasi 20% (11.78 mm) dan 40% (13.52 mm). Hal ini menandakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata. L*) maka semakin tinggi zona hambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur* (13).

Adapun perbedaan dari penelitian Delvi Rusitaini Putri yakni dengan menggunakan pembuatan sumuran dengan analisa *post test control group design only* pada media SDA karena penulis memberikan perlakuan terhadap subjek dan menggunakan kontrol positif maupun negatif kemudian mengevaluasi hasil akhir, sedangkan pada penelitian ini hanya meletakkan cakram yang sudah

direndamkan ekstrak daun ketepeng cina masing-masing 1 cakram ke dalam media SDA. Penelitian sebelumnya mempunyai metode yang sama dengan penelitian ini yakni termasuk dalam jenis penelitian eksperimental laboratorik dengan menggunakan metode modifikasi kirby (13)

Menurut penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Meryend Putri Gama (2011) yang menguji ekstrak daun ketepeng cina terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia Furfur* dengan menggunakan metode yang berbeda yaitu metode eksperimental laboratoris secara kualitatif berdesain *post-test only control group*. Dengan bahan utama yang digunakan adalah ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia Alata. L*) dengan konsentrasi 50% dan kontrol positif yang berbeda dari penelitian ini yaitu menggunakan *ketokonazol* 2% pada media SDA *olive oil*. Penelitian tersebut menghitung berdasarkan uji *Chi square* yang telah dilakukan pada penelitian tersebut. Hasil penelitian tersebut menuliskan bahwa ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata L.*) 50% sebanding dengan *ketokonazol* 2% dalam menghambat pertumbuhan *Malassezia furfur* pada *Pyitriasis versicolor* secara *in vitro* (14).

Hal tersebut dikarenakan ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata L.*) diduga berhubungan dengan aktivitas *flavonoid* yang bekerja dengan menghambat *enzim* pada aktivitas seluler. Sedangkan, *ketokonazol* memiliki aktifitas anti jamur yang dihasilkan dari penguraian *ergosterol* yang merupakan komponen utama *membran* sel *ragi* jamur, melalui penggantian *prekursor lanosterol-14- $\alpha$ -demetilase* *sitokrom* P450 pada jamur yang mengkatalisis perubahan *lanosterol* menjadi *ergosterol* (15,16)

Sementara yang dilakukan oleh Oktaviana Triana (2017) untuk menguji ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia Alata. L*) terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia Furfur* dengan melakukan metode yang berbeda dari penelitian ini yaitu metode ekstraksi secara maserasi dengan menggunakan pelarut *metanol* dan dilanjutkan dengan *fraksinasi*. *Fraksinasi* ini akan dibuat *fraksi n-heksan, etil asetat* dan *n-butanol*. Ekstrak *metanol* ditimbang sebanyak 10gram kemudian dilarutkan dengan *aquades* sebanyak 100 mL. Kemudian ditambahkan pelarut *n-heksan* sebanyak 100 mL dan dilakukan penggojokan di dalam corong pisah. Setelah beberapa menit akan terbentuk 2 lapisan. Lapisan bawah diambil untuk dilanjutkan *fraksinasi* selanjutnya. Penelitian tersebut menggunakan 5 variasi konsentrasi yaitu 1%, 3%, 5%, 7% dan 9%. 17

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, terbentuk zona hambat terhadap jamur *Malassezia furfur* dengan pemberian ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) pada semua konsentrasi serta ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata L.*) pada konsentrasi 80%, dan 100% memiliki daya hambat kuat tetapi tidak sebanding dengan *Terbinafine* dalam menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka disarankan pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan uji aktivitas ekstrak daun ketepeng cina dengan menggunakan pelarut lain seperti (*fraksi n-heksan, etil asetat* dan *n-butanol*) dengan konsentrasi yang sama.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Han A, Calcara DA, Stoecker WV, Daly J, Siegel DM, Shell A. Evoked scale sign of tinea versicolor. *Arch Dermatol*. 2013 145(9):1078.
2. Habif TP. *Clinical dermatology, a color guide to diagnosis and therapy*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2014.p.537-40.
3. Budimulja U. Pityriasis Versicolor. In: Djuanda A, Hamzah M, Aisah S, eds. *Ilmu penyakit kulit dan kelamin*. 5th ed. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2013.p.100-1.
4. Rai MK, Wankhade S. Tinea versicolor-an epidemiology. *J Microbial Biochem Technol*. 2012; 1(1):51-6.
5. Levin NA, Delano S. Evaluation and treatment of Malassezia-related skin disorders. *Cosmetic Dermatology* 2015;24(3):137-45.
6. Janik MP, Heffernan MP. Yeast infections: Candidiasis and tinea (pityriasis) versicolor. In: Wolff K, Goldsmith LS, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, eds. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*. 7th ed. New York: McGraw Hill Companies; 2012.p.1828-30.
7. Machowinski A, Kramer HJ, Hort W, Mayser P. Pityriacitrin-a potent UV filter produced by Malassezia Furfur and its effect on human skin microflora. *Mycoses* 2014;49(5):388-92.
8. Hald M., Arendrup MC., Svejgaard EL., Lindskov R., Foged EK., Saunte DML. 2015. Evidence-based Danish guidelines for the treatment of Malassezia-related skin disease. *J Acta Derm Venereologica*; 95(1) 12-9.
9. Gama MP., Subakir., Suhardjono. 2012. Perbandingan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata, linn) dengan Ketokenzol 2% dalam Menghambat Pertumbuhan Malassezia Furfur pada Pityriasis Versicolor Secara Invitro. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro.
10. Syamsuhidayat dan Ria. 2014, *Inventarisasi Tanaman Obat Indonesia*, (Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan,).
11. Sule WF, Okonko IO, Joseph TA, Ojezele MO, Nwanze JC, Alli JA.2010. In-vitro antifungal activity of Senna alata Linn. crude leaf extract. *Res J Biol Sci.*; Pages:275-84
12. MIMS.Terbinafine.2016.  
<http://mims.com/Indonesia/Home/GatewaySubscription/?generic=Terbinafine> Accessed February 18th, 2016
13. Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
14. Gama, MP. (2011). Perbandingan ekstrak daun ketepeng cina Dengan ketokonazol 2 % dalam menghambat pertumbuhan malassezia Furfur. Halaman 7,9
15. Rahman MS, Ali MY, Ali MU. In Vitro Screening Of Two Flavonoid Compounds Isolated From Cassia Alata L. Leaves for Fungicidal Activities [serial on the internet]. No date [cited 2010 Des 12]. Available from: <http://lib-journals5.lib.sfu.ca:8108/index/>
16. Shepard D, Lampiris HWW. *Antifungal Agents*. Dalam. Katzung BG, editor. *Basic and Pharmacology Large*. 9th ed. Singapura: Mc. Graw Hill; 2004.
17. Triana O, Prasetya F, Kuncoro H, Rijai L. (2016). *Jurnal Sains dan Kesehatan*. Vol 1. No 6. Halaman 312-314