

**Uji Efek Anti Jamur Dekokta Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L*) Terhadap *Candida albicans* In Vitro**  
Test Effect of Antifungal Decocta Mangosteen skin (*Garcinia mangostana L*) against *Candida albicans*

<sup>1</sup>Nurdin MR, <sup>2</sup>Masria S, <sup>3</sup>Astuti RDI

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

<sup>2</sup>Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

<sup>3</sup>Departemen Farmakology, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

<sup>4</sup>Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email : <sup>1</sup>goose.boome@gmail.com , <sup>2</sup>Sadelimasria1945@gmail.com, <sup>3</sup>dr\_ratnadewi@yahoo.com

**Abstract.** Mangosteen skin as herbal medicines have pharmacological benefits in every part. Earlier research found that water extract of mangosteen skin has an effect as antiinflammation And anticancer. Mangosteen skin is also known to have an antifungal effect against *Candida albicans* at certain concentration. Active antifungal substance that contained in mangosteen skin are xanthone and others derivate such as alfa mangosteen, beta mangosteen and gamma mangosteen. This study aims to assess the antifungal effect of dekokta of mangosteen skin to *Candida albicans* as normal flora. This research was conducted using pure laboratory experimental in vitro method. Samples derived from pure culture of *Candida albicans* which obtained from the Laboratory STIKES UNJANI. Test material is concentration of dekokta of mangosteen skin 20, 40, 60, 80 and 100mg / ml, Aquadest 0.3 ml as a control. Antifungal test was conducted using a modified diffusion Kirby bauer with Saboroud dextrose Agar were performed in 4 repetition. Antifungal test. Results showed absence inhibition zone at concentration of 20, 40, 60 and 100 mg / mL and aquadest as a control. The conclusion of this study is the decocta of manosteen skin hasn't antifungal activity against *Candida albicans*.

**Keywords:** Decocta of Mangosteen Skin (*Garcinia Mangostana L*), Anti Fungal, *Candida Albicans*

**Abstrak.** Kulit manggis sebagai obat herbal memiliki manfaat farmakologis pada setiap bagian tubuh. Penelitian sebelumnya ditemukan bahwa ekstrak kulit buah manggis memiliki efek sebagai antiinflamasi dan antikanker. Kulit manggis diketahui juga memiliki efek antijamur terhadap *Candida albicans* pada konsentrasi tertentu. Zat aktif yang memiliki efek antijamur terkandung dalam kulit manggis yaitu Xantone dengan derivat alfa mangostin, beta mangostin dan gamma mangostin. Penelitian ini bertujuan untuk menilai apakah terdapat efek antijamur dekokta kulit buah manggis terhadap flora normal *Candia albicans*. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimental laboratorik murni secara in vitro. Sampel berasal dari biakan murni *Candia albicans* yang diperoleh dari Laboratorium STIKES UNJANI. Bahan uji berupa dekokta kulit buah manggis dengan konsentrasi 20, 40, 60 dan 100 mg/mL, aquadest 0.3 ml sebagai kontrol. Uji antijamur dilakukan dengan metode difusi modifikasi Kirby bauer dengan medium agar Saboroud dextrose yang dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan. Hasil uji antijamur menunjukkan tidak terbentuknya zona hambat, pada konsentrasi 20, 40, 60, 80 dan 100 mg/mL dan aquadest 0.3ml sebagai kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dekokta kulit buah manggis tidak memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans*

**Kata Kunci :** Dekokta Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L*), Anti Jamur, *Candida Albicans*

## A. Pendahuluan

*Candida spp* merupakan suatu jamur oportunistik yang berada di tubuh manusia dan merupakan flora normal di kulit, mukus membran, dan saluran pencernaan. Beberapa spesies *Candida* merupakan flora normal pada tubuh manusia. Sesaat setelah manusia lahir *Candida spp* yang merupakan flora normal akan berkolonisasi di permukaan mukosa tubuh manusia, dan pada manusia/inang yang terjadi penurunan imunitas flora normal tersebut dapat berubah menjadi patogen yang nantinya akan menimbulkan terjadinya infeksi. *Candida albicans* merupakan spesies *Candida* yang paling sering ditemukan di rongga mulut, dan penyebab tersering infeksi oportunistik pada manusia. Menurut penelitian di negara Eropa, ditemukan bahwa setengah infeksi jamur *Candida* disebabkan oleh *C. Albicans*, dan insidensi infeksi non-*albicans* yaitu 14%.

Kandidiasis oral merupakan infeksi oportunistik yang paling sering terjadi di rongga mulut disebabkan oleh *C. albicans*, yang merupakan flora normal terbanyak di mulut sekitar 30-50%. Pada kandidiasis oral, untuk terapi yang digunakan adalah terapi non farmakologis dan terapi farmakologis. Untuk terapi non farmakologis yaitu menjaga kebersihan mulut, dan berhenti merokok. Untuk terapi farmakologisnya diberikan obat anti fungal seperti nistatin atau *Amphotericin*. Namun, pilhan obat tersebut masih terbatas, ditambah lagi dengan peningkatan resistensi terhadap obat anti jamur karena meningkatnya penggunaan obat-obat tersebut untuk pengobatan dan pencegahan infeksi jamur oportunistik pada individu imunokopromi. Oleh karena itu, dibutuhkan obat anti fungal alternatif yang terjangkau bagi masyarakat sebagai pengobatan kandidiasis oral. Manggis (*Garcinia mangostana L*) merupakan salah satu buah yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Tanaman manggis berasal dari hutan tropis yang teduh di kawasan Asia Tenggara. Dari Asia Tenggara, tanaman ini menyebar ke daerah Amerika Tengah dan daerah tropis lainnya. Kulit buah manggis secara tradisional digunakan pada berbagai pengobatan di negara India, Myanmar Sri langka, dan Thailand. Masyarakat Thailand memanfaatkan kulit buah manggis untuk pengobatan penyakit sariawan, disentri, cystitis, diare, gonorea, dan eksim.

Xanthone merupakan senyawa dari kulit buah manggis yang memiliki banyak khasiat, dan senyawa xantone hanya terdapat pada bagian kulit buah manggis. Xantone memiliki turunan senyawa yaitu alfa mangostin dan gamma-mangostin. Aktivitas anti fungal dan rendah toksitas dari senyawa alfa mangostine memiliki potensi besar untuk pengobatan kandidiasis oral, dengan melihat daya hambat fungi dan daya bunuh fungi. Cara pengolahan kulit buah manggis yang paling efektif adalah dengan ekstraksi, dikarenakan dengan cara tersebut dapat mendapatkan senyawa berkhasiat pada kulit buah manggis. Tetapi cara tersebut memiliki kekurangan yaitu membutuhkan kulit buah manggis dalam jumlah yang banyak untuk membuat ekstrak. Cara merebus kulit buah manggis (dekokta) merupakan cara yang paling mudah dan murah, sehingga dapat dilakukan oleh semua masyarakat. Dibutuhkan sebuah penelitian untuk melihat ada atau tidaknya efek anti jamur dari dekokta kulit buah manggis terhadap penyebab utama kandidiasis oral, *Candida albicans*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu : “Apakah dekokta kulit buah manggis memiliki efek anti jamur terhadap *Candida albicans*. Selanjutnya tujuan dalam penelitian ini terdapat pada pokok sebagai berikut.

Untuk mengetahui ada atau tidaknya efek anti jamur dari dekokta kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) terhadap *Candida albicans*.

## B. Landasan Teori

*Candida spp* merupakan suatu jamur yang berada di tubuh manusia, Pada kultur, *Candida spp* berbentuk oval, *budding yeast cell* berukuran 3-6 mm, dan dapat membentuk pseudohifa. Pada media agar dektrosa *Candida spp.* membentuk koloni ragi berwarna putih kekuningan, menonjol dari permukaan agar, permukaan koloni yang licin dan halus, dan menghasilkan bau ragi. *Candida albicans* bersifat dimorfik, yang berarti *C.albicans* mempunyai dua bentuk pertumbuhan, yaitu mold dan ragi. Pada jumlah koloni yang berlebih, *Candida* dapat merusak kulit atau epitel kulit sehingga memungkinkan terjadinya invasi lokal oleh sel-sel ragi dan pseudohifa yang dapat menyebabkan kandidiasis superfisial.

Kandidiasis merupakan penyakit infeksi jamur yang disebabkan oleh jamur genus *candida*, Infeksi ini biasanya terbatas pada kulit, kuku, membran mukosa, dan saluran pencernaan, namun dapat menjadi infeksi sistemik dan menyerang berbagai organ dalam. Manggis (*Garcinia mangostana L*) merupakan salah satu buah yang digemari oleh masyarakat Indonesia, buah manggis mengandung banyak gizi yang dapat memberikan nutrisi kepada tubuh, antar lain : Vitamin C, Vitamin B, Protein, Kalsium, zat besi, Selain daging buah, khasiat buah manggis juga banyak terdapat di bagian kulitnya (*pericarp*). Kandungan kimia utama yang terdapat pada bagian kulit buah manggis adalah *Xanthone*. *Xanthone* merupakan substansi kima alami dengan rumus molekul  $C_{13}H_8O_2$  yang termasuk golongan *polyhenolic*. Xantone memiliki turunan senyawa yaitu alfa mangostin dan gamma-mangostin.

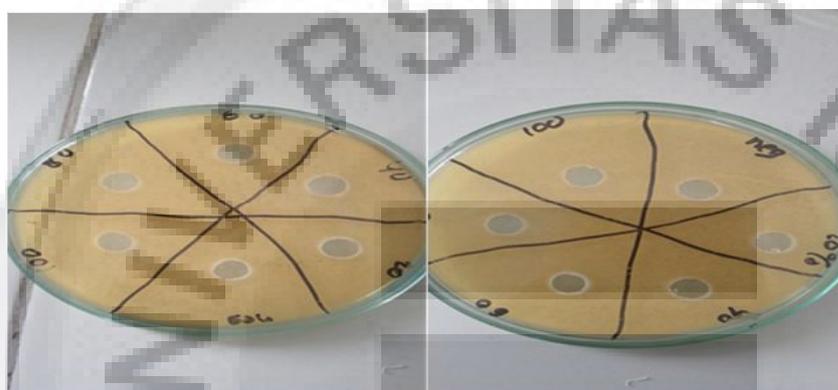
Bahwa kandungan utama kulit buah manggis adalah *xanthone*. Beberapa derivat *xanthone* memiliki manfaat farmakologis, antara lain:

1. Anti kanker  
*Alpha-mangostin* dan *garcinone E* dapat menghambat proliferasi sel kanker dengan mengaktivasi enzim kaspase 3 dan 9 yang memicu apoptosis sel kanker.
2. Antioksidan  
Derivat mangostin yang memiliki efek antioksidan antara lain adalah *mangostin* dan *gamma-mangostin*. Kedua derivat tersebut mampu mencegah aktivitas HIV-1
3. Antiinflamasi  
Sebuah penelitian membuktikan bahwa *gamma-mangostin* memiliki aktivitas antiinflamasi dengan menghambat aktivitas COX
4. Antibakteri  
Berbagai penelitian menyatakan bahwa kandungan mangostin dalam kulit manggis mempunyai aktivitas bakteri terhadap *staphylococcus aureus*, dan *Bacillus subtilis*.
5. Antijamur  
Kulit buah manggis juga dapat dimanfaatkan sebagai antijamur. Sebuah penelitian menyatakan bahwa kulit buah manggis memiliki efek anti jamur terhadap tiga jenis jamur, yaitu *Fusarium oxysporum*, *Alternaria tenuis*, dan *Dreschrela oryzae*.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

**Tabel 1.** Hasil Pengukuran Zona Hambat Difusi Dekokta Kulit Buah Manggis terhadap *Candida albicans*

Pengulangan	Konsentrasi Perlakuan					Kontrol <i>Aqudest</i>
	20%	40%	60%	80%	100%	
Pengulangan 1	-	-	-	-	-	-
Pengulangan 2	-	-	-	-	-	-
Pengulangan 3	-	-	-	-	-	-
Pengulangan 4	-	-	-	-	-	-



Percobaan penelitian dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar *Kirby-Bauer*. Hasil penelitian didapatkan dari pengukuran diameter rata-rata zona hambat bakteri pada medium *Saboroud dextrase* agar dengan menggunakan jangka sorong. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terbentuknya zona hambat disekitar kertas cakram dekokta kulit buah manggis dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100% dan untuk kontrol aquadest terlihat tidak terbentuknya zona hambat. Hasil negatif dari dekokta kulit buah manggis tersebut menunjukkan bahwa dekokta kulit buah manggis tidak memiliki efek antijamur terhadap *Candida Albicans*.

Hasil penelitian ini dapat disebabkan karena konsentrasi zat aktif yang terkandung dalam suatu tanaman dipengaruhi perawatan, kondisi fisik, dan tanah tempat tanaman tumbuh. Selain itu Teknik pengambilan senyawa Xantone dengan cara dekokta berbeda dengan teknik ekstraksi, dimana teknik ekstraksi dengan etanol dapat mendapatkan senyawa Xantone dikarenakan senyawa tersebut larut dengan etanol, sedangkan dengan teknik dekokta *Xantone* sedikit larut air panas sehingga dekotota tidak mengandung jumlah *Xantone* yang cukup untuk menghambat jamur.

### D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa :  
Dekokta kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) tidak memiliki daya hambat terhadap bakteri *Candida albicans*

### E. Saran

Saran yang diberikan peneliti berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah :

Dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efek antijamur kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) dengan menggunakan metode lain.

## Daftar Pustaka

- William DW, Kuriyama T, Silva S, Malic S, Lewis MA. Candida biofilm and oral candidosis : treatment and prevention ; *Peridontology* 2000. *J med* 2011 ;250-265.
- Robin and Cotran *Pathologic Basis of Disease* 8 ed Saunders Elsevier ;2010
- Kaomongkolgit R, jamdee MS, Chaisomboon N. Antifungal activity of alpha-mangostin againts *Candida albicans*. *J oral sci.* 2009;51(3);401-6
- Dewoto HR. Pengembangan Obat Tradisional Indonesia Menjadi Fitofarmaka, Departemen Farmakologi UI. *J med* 2007
- Nugroho AE, Manggis (*garcinia mangostana* L): Dari kulit Buah YangTerbuang Hingga Menjadi Kandidat Suatu Obat, Departemen Farmakologi UGM ; *J Med* 2010
- Farmakope Indonesia*. V ed. Jakarta : Departemen Kesehatan RI ; 2015
- Sheehan D, Brown S, Pfaller M, Warnock D, Rex J. Method for Antifungal Disk Diffusion Susceptibility Testing of Yeast; Approved Guidline. National Comittee for Clinical Laboratory Standards. 2004;24(15)
- Branda JA, Kratz A. Effects of Yeast on Automated Cell Counting. *Am J Clin Pathol.* 2006;126:248-54
- Williams D, Lewis M. Pathogenesis and Treatment of Oral Candidiosis, School of Dentistry Cardiff University. *J Med* 2011
- Burket LW, Greenberg MS, Glick M, Ship JA. *Burket's Oral Medicine*. 11 th ed. New York : Bc Decker; 2008.p.79-83
- Akpan A, Morgan R. Review : Oral Candidiasis. *Postgrad Med J.* 2002;78:455-9
- Sinar E *Garcinia Mangostana* L 2009 (disitasi 11 februari 2016 ); Diunduh dari: [http://www.Virboga.de/Garcinia\\_Mangostana.htm](http://www.Virboga.de/Garcinia_Mangostana.htm).
- Ibrahim YM, Modh Hasim N Alfa mangostin krom *garcinia mangostana* Linn *J sci Fez* 2014
- Kaomongkolgit R, jamdee MS, Chaisomboon N. Antifungal activity of alpha-mangostin againts *Candida albicans*. *J oral sci.* 2009