

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI REBUSAN KULIT BUAH MANGGIS  
(*Garcinia mangostana* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN  
*Staphylococcus aureus* DAN *Salmonella typhi***

Alfrida Monica Salasa , Diah Nita Sapitri, Tria Riska Lestari, Ananda Nur Asyirah<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup>Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

**ABSTRAK**

Buah Manggis merupakan jenis tanaman obat yang biasa digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan tradisional. Kulit Buah Manggis merupakan limbah buangan yang mengandung senyawa kimia xanton yang merupakan senyawa polifenol yang bersifat antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan daya hambat Rebusan Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*. Bahan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah Kulit Buah Manggis yang berasal dari Kabupaten Mamasa, Sulawesi Barat, yang dikeringkan kemudian dibuat rebusan dengan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v, 20% b/v. Hasil uji daya hambat menunjukkan untuk *Staphylococcus aureus* zona hambat rata-rata untuk konsentrasi 5% b/v sebesar 14,66 mm, konsentrasi 10% b/v sebesar 16,66 mm, konsentrasi 20% b/v sebesar 19,33 mm sedangkan untuk *Salmonella typhi* diameter zona hambat rata-rata untuk konsentrasi 5% b/v sebesar 12,66 mm, konsentrasi 10% b/v sebesar 15,83 mm, konsentrasi 20% b/v sebesar 19 mm. Hal ini menunjukkan bahwa rebusan kulit buah manggis memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*

**Kata kunci : kulit buah manggis, rebusan, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*, uji aktivitas**

**PENDAHULUAN**

Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L) merupakan salah satu jenis tanaman obat yang sering digunakan untuk pengobatan tradisional. Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L), yang dahulu hanya dibuang saja ternyata menyimpan sebuah harapan untuk dikembangkan sebagai kandidat obat. Kulit buah manggis setelah diteliti ternyata mengandung beberapa senyawa dengan aktivitas farmakologi. Beberapa peneliti seperti Qosim (2007) dalam Mardawati (2008), kulit buah manggis diketahui mengandung senyawa xanton yang berfungsi sebagai antioksidan, antiproliferatif dan antimikrobia yang tidak ditemui pada buah-buahan lainnya. Hal ini juga didukung oleh Charverri (2008) bahwa ekstrak kulit buah manggis mengandung xanton dan senyawa kimia aktif lainnya yang berfungsi sebagai antioksidan, antitumor, antialergi, antiinflamasi, antibakterial dan antivirus. Penelitian Supiyanti dkk (2010), ekstrak kulit manggis juga mengandung antosianin total sebesar 59,3 mg/100 gram. Antosianin adalah suatu zat yang tergolong dalam flavonoid dan fenolik yang dapat dijadikan

sebagai sumber zat warna alami. Penelitian Shinta dkk (2008), kulit buah manggis mengandung tannin sebesar 16,45% dan Natrium Bisulfit sebesar 3,07%.

Beberapa penelitian menunjukkan aktivitas ekstrak kulit buah manggis sebagai antibakteri. Menurut Poeloengan M (2010) ekstrak kulit buah manggis memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Laurentia (2014) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa ekstrak Kulit Buah Manggis juga memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan *Candida tropicalis* dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 40%. Elisa (2013) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa ekstrak kulit buah manggis menggunakan etanol memiliki aktivitas antibakteri yang kuat dalam menghambat pertumbuhan *Vibrio cholerae*.

Dalam penelitian ini metode ekstraksi yang digunakan adalah rebusan karena rebusan merupakan metode ekstraksi yang paling sederhana sehingga metode ini paling mudah untuk digunakan oleh masyarakat dalam mengolah obat tradisional.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka akan dilakukan penelitian tentang uji

aktivitas rebusan Kulit Buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) Terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah rebusan Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*?”

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan daya hambat Rebusan Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*.

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.)
2. Untuk menambah data ilmiah tentang khasiat kulit buah manggis terhadap pertumbuhan beberapa bakteri penyebab penyakit.
3. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## METODE DAN BAHAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental untuk menentukan daya hambat rebusan Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*.

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari - Maret 2018 di Laboratorium Biologi Farmasi Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar.

### Bahan Uji dan Sampel

Bahan uji pada penelitian ini adalah Kulit Buah Manggis segar yang diambil di wilayah Mamasa, Sulawesi Barat. Sampel dalam penelitian ini adalah biakan murni *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* yang berasal dari Laboratorium Biologi Farmasi Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar.

### Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah Autoklaf, Aluminium foil, Batang pengaduk, *Beaker gelas*, Cawan petri, Erlenmeyer, Gelas ukur, Gelas piala, Inkubator, Kompor, *Laminary Air Flow*, Neraca analitik, Ose bulat, Pipet, Panci, Spoit, dan Tabung reaksi. Sedangkan bahan yang digunakan Air suling, Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L), Nutrien Agar (NA) Mueller Hinton Agar (MHA), *Paper disk*, *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*.

### Prosedur Kerja

#### 1. Penyiapan Bahan Uji

##### a. Pengolahan Bahan Uji

Bahan uji yang digunakan adalah Kulit Buah Manggis yang diperoleh dari Makassar. Sebelum diolah, buah manggis dicuci hingga bersih dari segala kotoran, serangga maupun insekta yang menempel pada buah manggis. Setelah itu pisahkan terlebih dahulu Kulit Buah Manggis dari biji dan daging buahnya selanjutnya dicuci dan dipotong-potong dan dikeringkan.

##### b. Pembuatan Rebusan

Untuk konsentrasi 5% b/v, simplisia kulit buah manggis ditimbang sebanyak 5 gram kemudian masukkan kedalam gelas piala 100 ml lalu basahi simplisia dengan air 2x dari berat simplisia untuk melembabkan sehingga pori-pori Kulit Buah Manggis terbuka. Setelah lembab, tambahkan aquadest kedalam gelas piala sebanyak 100ml kemudian rebus sampai mendidih hingga suhu mencapai 100°C. Hasil rebusan disaring dengan kain flanel. Apabila volume rebusan kurang dari 100 ml, maka ditambahkan air panas sampai volumenya tepat 100 ml. Untuk konsentrasi 10 % b/v dan 20% b/v diperlakukan dengan cara yang sama seperti konsentrasi 5% b/v.

#### 2. Uji Aktivitas Ekstrak Kulit Buah Nanas terhadap pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosae*

*Paper disk* direndam pada hasil rebusan dengan konsentrasi 5%b/v, 10% b/v, 20% b/v, kkontrol negatif (Aq. dest) kemudian ditiriskan beberapa saat. Disiapkan medium MHA steril,

kemudian dituang secara aseptis ke dalam cawan petri steril sebanyak 20 ml dan dibiarkan memadat. Setelah itu, suspensi bakteri uji *Staphylococcus aureus* diulas diatas media MHA tersebut. *Paper disk* uji diletakkan di atas permukaan medium yang padat secara aseptis dengan jarak yang lebih kurang sama dengan yang lainnya, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 1x 24 jam. Hal sama dilakukan untuk pengujian aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi*

### 3. Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan mengukur daerah bening disekitar paper disk dengan menggunakan jangka sorong setelah diinkubasi selama 1 x 24 jam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Uji aktivitas rebusan kulit buah manggis dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* dilakukan dengan metode difusi agar dan menunjukkan zona hambat yang terbentuk di sekitar *paper disk* dan di peroleh hasil sebagai berikut

Tabel 1. Diameter Zona Hambatan Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L) terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi*

Replikasi	diameter zona hambatan (mm)			
	Kontrol (-)	5%	10%	20%
I	0	13	15	18
II	0	12	16	19
III	0	13	16,5	20
Total	0	38	47,5	57
Rata-rata	0	12,66	15,83	19

Sumber ; data primer 2018

Tabel 2. Diameter Zona Hambatan Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*

Replikasi	Diameter Zona Hambatan (mm)			
	Kontrol (-)	5%	10%	20%
I	0	15	16	20
II	0	14	17	19
III	0	15	16	19
Total	0	44	49	58
Rata-Rata	0	14,66	16,66	19,33

Sumber ; data primer 2018

### Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas hambatan rebusan kulit buah manggis yang di peroleh dari Mamasa, Sulawesi Barat. Kulit buah manggis dibersihkan terlebih dahulu lalu di potong kecil-kecil dan diangin-anginkan sampai kering. Selanjutnya dibuat rebusan dengan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v, dan 20% b/v. metode rebusan dipilih karena proses penarikan zat aktif yang sederhana dan dapat di jangkau oleh masyarakat luas. Selain sederhana dan gampang, metode rebusan ini

menggunakan pelarut air dimana kandungan kimia utama pada kulit buah manggis yaitu xanton mudah larut dalam air. Xanthon yang termasuk dalam golongan senyawa poliphenol dan bersifat polar. Pada bentuk umum ditemukan adanya kandungan gula yang terikat sehingga cenderung lebih mudah larut dalam air.

Rebusan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L) dibuat dalam 3 konsentrasi yaitu 5%, 10%, dan 20% selanjutnya dilakukan uji aktivitas. Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L)

terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* dilakukan dengan metode difusi agar. Paper disk direndam pada hasil rebusan 5%, 10%, 20% b/v, kontrol negatif (aquadest) beberapa saat kemudian ditiriskan. Kemudian paper disk yang telah ditiriskan diletakkan di permukaan media yang telah di gores dengan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*, lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 1x24 jam. Kemudian diamati zona bening yang terbentuk disekitar paper disk. Zona bening merupakan zona hambat rebusan terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*.

Hasil uji daya hambat terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* diperoleh data diameter zona hambat rata-rata untuk konsentrasi 5% b/v sebesar 14,66 mm, konsentrasi 10% b/v sebesar 16,66 mm, konsentrasi 20% b/v sebesar 19,33 mm (Tabel 2). Hasil uji daya hambat terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi* diperoleh data diameter zona hambat rata-rata untuk konsentrasi 5% b/v sebesar 12,66 mm, konsentrasi 10% b/v sebesar 15,83 mm, konsentrasi 20% b/v sebesar 19 mm (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa rebusan kulit buah manggis memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*.

Kulit buah manggis memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* disebabkan karena kulit buah manggis mengandung senyawa kimia aktif yaitu, xanthon. Xanthon dapat mematikan bakteri intraseluler dengan merangsang produksi sel fagositik.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Rebusan Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*. Untuk *Staphylococcus aureus* zona hambat rata-rata untuk konsentrasi 5% b/v sebesar 14,66 mm, konsentrasi 10% b/v sebesar 16,66 mm,

konsentrasi 20% b/v sebesar 19,33 mm sedangkan untuk *Salmonella typhi* diameter zona hambat rata-rata untuk konsentrasi 5% b/v sebesar 12,66 mm, konsentrasi 10% b/v sebesar 15,83 mm, konsentrasi 20% b/v sebesar 19 mm.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka disarankan untuk penelitian lebih lanjut tentang aktivitas antibakteri hasil isolasi kulit buah manggis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chaverri, J.P. *et al.* 2008. Medicinal Properties of Mangosteen (*Garcinia mangostana*), *Food and Chemical Toxicology* 46: 3227, 3230, 3236.
- Latief, A. (2012). *Obat Tradisional*. Jakarta: EGC.
- Laurentia N.R. (2014). “Daya Hambat Ekstrak Etanol Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* Linn) Terhadap Zona Radikal *Candida albicans* In-Vitro”. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada
- Mardawati, E., C.S Achyar., H Marta., (2008), *Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia mangostana L ) dalam Rangka Pemanfaatan Limbah Kulit Manggis di Kecamatan Puspahiang Kabupaten Tasikmalaya*, Laporan Hasil Penelitian, Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran.
- Maristin, E. 2013. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Menggunakan Etanol Terhadap Pertumbuhan *Vibrio cholerae*. Fakultas Kedokteran Universitas Jember
- Poeloengan, M. dan Praptiwi. (2010). *Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana Linn)*. Media Litbang Kesehatan. 20:65-69.