

**PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN  
KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana*  
Linn) TERHADAP PERTUMBUHAN  
JAMUR *Trichophyton mentagrophytes***

**Diah Titik Mutiarawati**  
(Jurusan Analis Kesehatan,  
Poltekkes Kemenkes Surabaya  
Sri Sulami Endah Astuti  
(Jurusan Analis Kesehatan,  
Poltekkes Kemenkes Surabaya  
Deta Hapsari Sandy  
(Jurusan Analis Kesehatan,  
Poltekkes Kemenkes Surabaya

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Penyakit infeksi pada manusia yang disebabkan oleh jamur di Indonesia masih relatif tinggi dan obat antijamur relatif lebih sedikit dibandingkan dengan antibakteri. Berbagai literatur menjelaskan bahwa kulit buah manggis memiliki banyak manfaat salah satunya sebagai antijamur. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian tentang kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn) untuk dapat dijadikan alternatif pengobatan jamur khususnya *Trichophyton mentagrophytes*. **Metode:** Penelitian ini bersifat eksperimental dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro dan in vivo di laboratorium mikologi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya dan PUSVETMA Surabaya pada bulan Februari hingga bulan Juli tahun 2012. **Hasil:** Secara in vitro didapatkan zona hambat paling besar pada konsentrasi 100% rebusan kulit manggis kemudian diujikan secara in vivo pada hewan coba. Setelah dilakukan uji *One Way Anova Test* pada data penelitian in vivo didapatkan hasil significant sebesar 0,017. **Kesimpulan:** Terbukti bahwa pemberian rebusan kulit manggis mampu menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes*.

**Kata kunci:**

Rebusan kulit manggis, *Trichophyton mentagrophytes*, in vitro, in vivo

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Penyakit infeksi pada manusia yang disebabkan oleh jamur di Indonesia masih relatif tinggi. Data epidemiologik menunjukkan bahwa penyakit kulit karena jamur superfisialis merupakan penyakit kulit yang banyak dijumpai di semua lapisan masyarakat baik pedesaan maupun perkotaan, tidak hanya di negara berkembang tetapi juga di negara maju sekalipun. Sebagian besar penyakit tersebut disebabkan oleh golongan dermatofita (Budimulja, 2004).

Genus *Trichophyton* merupakan genus jamur yang terbanyak menimbulkan gejala klinis pada dermatofitosis. Salah satu dari enam spesies jamur penyebab utama dermatofitosis di Indonesia adalah *Trichophyton mentagrophytes* (Gandahusada dkk., 2004).

Obat anti jamur relatif lebih sedikit dibandingkan dengan anti bakteri oleh sebab itu perlu pengembangan. Di Indonesia terdapat berbagai macam tanaman yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Banyak tanaman berkhasiat yang memiliki banyak kegunaan salah satunya adalah buah manggis. Khalayak umum mengenal kegunaan buah manggis hanya untuk dimakan buahnya saja. Padahal bagian dari buah manggis yang bermanfaat tidak hanya daging buahnya tetapi juga kulitnya. Kulit buah manggis yang biasanya dibuang ini ternyata memiliki manfaat sebagai obat salah satunya sebagai anti jamur.

Menurut Hyun ah, secara tradisional manggis sudah dimanfaatkan sebagai obat sejak dulu seperti obat sariawan, wasir dan luka. Di Thailand, kulit buah manggis secara tradisional digunakan untuk pengobatan infeksi kulit, luka dan diare selama puluhan tahun.

Berbagai penelitian di luar negeri menjelaskan bahwa kulit buah manggis yang sudah matang mengandung *polyhydroxy-xanthone* yang merupakan derivat *mangostin* dan  $\beta$  *mangostin*. Aktivitas hasil isolasi beberapa *xanthone* yang berasal dari kulit buah manggis dan beberapa derivat *mangostin* dapat menghambat pertumbuhan jamur (Nuris, 2011). Menurut Raffi Paramawati, *xanthone* memiliki kemampuan untuk menghambat aktivitas jamur penyebab penyakit atau fitopatogenik.

**Rumusan Dan Batasan Masalah**

Rumusan masalahnya adalah apakah ada pengaruh pemberian rebusan kulit

manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes*? Teknik penelitian dilakukan secara in vitro dan in vivo.

### Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vivo.

### Manfaat Penelitian

1. Secara praktik apabila terbukti pemberian rebusan kulit manggis mampu menghambat pertumbuhan jamur, maka rebusan kulit manggis dapat dijadikan alternatif pengobatan pada penyakit kulit akibat jamur.
2. Hasil penelitian ini ekstrak kulit manggis dapat dijadikan bahan penelitian lebih lanjut untuk diteliti guna bahan obat secara kimiawi untuk obat anti jamur.
3. Secara teoritis penelitian ini untuk mengembangkan kaitan ilmu mikologi dengan bahan kimia yang ada di dalam kulit manggis terhadap

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah eksperimental yang merupakan jenis penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro maupun in vivo.

Bahan-bahan penelitian secara in vitro antara lain adalah rebusan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana*), pz steril, media Sabaroud Dextrose Agar (SDA), larutan standart Mc. Farland 0.5, biakan murni jamur *Trichophyton mentagrophytes*, alkohol 70%, suspensi anti jamur, ketokonazol, antibiotik cloramphenicol dan aquadest steril.

Bahan-bahan penelitian secara in vivo antara lain adalah rebusan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana*), suspensi jamur *Trichophyton mentagrophytes*, ketokokenazol, alkohol swab, deinfektan semprot dan mencit (*Mus musculus*) strain Balb-c dengan ciri-ciri bulu berwarna putih dan mata merah. Mencit berumur 1-2 bulan

sejumlah 9 ekor. Masing-masing mencit memiliki berat 24-25 gram.

Bahan penelitian selanjutnya di uji pada laboratorium mikologi milik Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jl. Karangmenjangan No.18A dan di laboratorium PUSVETMA Surabaya pada bulan Februari sampai dengan Juli tahun 2013.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah rebusan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn) dan variabel terikat adalah pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro dan in vivo.

Dalam penelitian ini tanaman yang dipakai adalah buah manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) bagian kulitnya. Kulit buah manggis ditimbang 100 gram ditambahkan ke dalam 100 ml aquadest kemudian direbus selama 4-5 menit sehingga didapatkan konsentrasi 100%. Kemudian dibuat pengenceran 75%, 50%, 25% dan 10% dan 5%. Konsentrasi 75% dibuat dari 7,5 ml larutan konsentrasi 100% diadd aquadest steril hingga 10 ml. Konsentrasi 50% dibuat dari 5 ml larutan konsentrasi 100% diadd aquadest steril hingga 10 ml. Konsentrasi 25% dibuat dari 2,5 ml larutan konsentrasi 100% diadd aquadest steril hingga 10 ml. Konsentrasi 10% dibuat dari 1 ml larutan konsentrasi 100% diadd aquadest steril hingga 10 ml. Konsentrasi 5% dibuat dari 0,5 ml larutan konsentrasi 100% diadd aquadest steril hingga 10 ml.

*Trichophyton mentagrophytes* adalah salah satu spesies jamur yang termasuk genus *Trichophyton* yang merupakan jamur yang paling umum menyebabkan infeksi pada rambut, kulit, dan kuku manusia. Media untuk pembentukan koloni jamur jenis *Trichophyton mentagrophytes* adalah Sabaroud Dextrose, bentuk koloni seperti kapas berwarna putih.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, yaitu dengan mengamati pengaruh rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn) pada pertumbuhan *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro dan in vivo.

Sejumlah alat yang akan digunakan dalam penelitian ini sebelumnya disterilkan dalam autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.

1. Penyiapan rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn)

Sebelum membuat rebusan, semua peralatan yang digunakan dalam pembuatan rebusan disterilkan dahulu. Pengambilan dan pemilihan buah

manggis yang matang dipilih dengan kualitas yang baik. Buah dicuci bersih lalu memisahkan kulit buah dengan daging buahnya. Kulit buah dicuci dengan aquadest steril yang bertujuan untuk membersihkan kotoran, serangga yang melekat pada kulit buah tersebut dan membersihkan adanya kemungkinan bahan tercemar pestisida (Iswari, 2011). Kulit manggis dipotong menjadi ukuran kecil-kecil sekitar 4 cm, kemudian dijemur selama 2-3 hari hingga kering (Mardiana, 2011). Menimbang 100 gram kulit buah kemudian dibuat rebusan dengan cara mendidihkan terlebih dahulu aquadest steril sebanyak 100 ml dalam erlenmeyer yang sudah steril. Setelah mendidih atau 100 °C, tambahkan kulit buah tersebut, kemudian panaskan selama 4-5 menit (Mahendra, 2006). Kemudian di addkan hingga 100 ml menggunakan aquadest steril. Setelah itu dinginkan rebusan tersebut sampai mencapai suhu kamar 37 °C dengan tidak membuka tutup dari wadah tersebut. Pada saat proses pembuatan rebusan tersebut, wadah ditutup rapat dengan menggunakan kapas berlemak dan kertas aluminium foil. Hal ini bertujuan untuk menghindari hilangnya zat aktif pada saat proses perebusan tersebut (Wijayakusuma, 2009).

## 2. Pembuatan suspensi jamur *Trichophyton mentagrophytes*

Pada penyiapan suspensi jamur *Trichophyton mentagrophytes* diambil dari biakan murni *Sabaroud Dextrose Agar Slant* menggunakan ose. Kemudian dimasukkan ke dalam tabung yang berisi pz steril dan dihomogenkan. Suspensi ini disetarakan dengan standar Mc. Farland 0,5.

Standar Mc. Farland 0,5 dibuat dengan cara mencampur 0,5 ml BaCl<sub>2</sub> 1% dan 99,5 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1%. Karena menggunakan Mc. Farland 0,5 maka jumlah koloni setara dengan 1,5 x 10<sup>8</sup> sel/ml (Bonang, 1982).

Pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

### 1. Uji sterilitas rebusan kulit manggis

Semua alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini sebelumnya disterilkan dalam autoclave. Sterilisasi dalam autoclave menggunakan suhu 121°C selama 15 menit. Uji sterilitas

sampel rebusan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana Linn*) ini dilakukan dengan cara mengkultur rebusan pada media *Sabaroud Dextrose Agar (SDA)* dengan inkubasi selama 1 x 24 jam.

Apabila tidak terdapat pertumbuhan mikroba maka sampel rebusan kulit buah manggis dinyatakan steril. Setelah itu dibuat pengenceran terhadap rebusan kulit buah manggis dari 100% menjadi 75%, 50%, 25%, 10% , dan 5% dengan aquadest steril.

## 2. Pembuatan Media Sabaroud Dextrose Agar (SDA)

Di dalam pembuatan media *Sabaroud Dekstrosa Agar* diperlukan alat dan bahan antara lain sebagai berikut: erlenmeyer 1000 ml, bunsen, kaki tiga, gelas ukur, gelas pengaduk, petridish, kertas pH, media *Sabaroud Dextrose Agar (SDA)* rehydrate dan aquadest.

Prosedur pembuatan media ini antara lain:

- 1) Menimbang serbuk SDA 65 gram untuk membuat SDA sebanyak 1 liter
- 2) Melarutkan serbuk media SDA dengan aquadest.
- 3) Memanaskan bahan di atas kasa dan kaki tiga sampai larut sempurna. Kemudian menambahkan 250 mg antibiotik chloramphenicol (setara dengan 1 kapsul), mengukur pH-nya dengan menggunakan kertas pH (pH 5,4 - 5,8). Apabila kurang asam, tambahkan larutan asam (HCl atau H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) dan apabila kurang basa, tambahkan larutan basa (NaOH).
- 4) Mensterilisasi media tersebut pada autoclave dengan suhu 121° C selama 15 menit.

## 3. Uji Daya Hambat Metode Difusi (Secara In Vitro)

Sebanyak 15 ml Sabaroud Agar dituang ke dalam petridisk steril. Setelah media membeku, media ditanami suspensi jamur dengan menggunakan swab steril. Kemudian media dilubangi dengan alat pelubang. Ke dalam lubang dimasukkan ± 0,1 ml rebusan kulit manggis masing-masing dengan konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%, 10%, dan 5%. Kontrol positif menggunakan ketokonazol dan kontrol negatif menggunakan aquadest steril. Selanjutnya semua petridisk diinkubasi pada suhu kamar selama 4 -7 hari.

Uji positif ditunjukkan dengan adanya zona bening di sekitar sumuran. Diameter zona

bening yang muncul disekitar sumuran diukur dengan menggunakan penggaris (Yuharmen, dkk., 2002).

#### 4. Pengujian rebusan secara in vivo

- 1) Menyediakan sebanyak 9 ekor hewan coba yang dibagi berdasarkan perlakuan sebagai berikut : 3 ekor mencit (kontrol negatif), 3 ekor mencit (ketokonazol) dan 3 ekor mencit (sampel atau rebusan kulit manggis).
- 2) Hewan coba dicukur bulunya sampai licin dan dibuat sedikit perlukaan dengan goresan pada kulit bagian punggungnya.
- 3) Ditési suspensi jamur *Trichophyton mentagrophytes* 0,2 ml dan ditutup dengan kain kasa steril.
- 4) Setelah 4- 7 hari diperiksa terhadap terjadinya infeksi.
- 5) Dari infeksi, dikultur ke media SDA, kemudian diperiksa apakah infeksi tersebut benar-benar berasal dari jamur *T. mentagrophytes*.
- 6) Hewan coba yang terinfeksi diberi 3 perlakuan yaitu kontrol negatif (tanpa diobati), kontrol positif (diberi ketokonazol) dan perlakuan (diberi rebusan kulit manggis sesuai dengan kadar paling efektif dari uji in vitro)
- 7) Diperlakukan setiap hari diolesi 1 kali.
- 8) Pengamatan perkembangan penyembuhan dari lesi di kulit hewan coba setiap hari. Mengambil sampel kerokan kulit yang diambil diperiksa secara kultur dan mikroskopik

#### 5. Interpretasi Hasil

Zona hambat yang terbentuk di sekitar lubang sumuran menandakan adanya pengaruh rebusan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana Linn*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro. Pada pengujian secara in vivo dilihat lama waktu kesembuhan mencit yang diinfeksi *Trichophyton mentagrophytes*.

### HASIL PENELITIAN

#### Hasil Penelitian Secara In Vitro

Bahan penelitian rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana Linn*) diujikan terhadap jamur *Trichophyton mentagrophytes* dengan metode difusi diinkubasi pada suhu 25°C, kemudian dilakukan pengamatan setelah 5 hari pada masing-masing plate. Zona bening yang terbentuk di sekitar sumuran menunjukkan

zona hambat yang dibentuk oleh bahan penelitian terhadap jamur *Trichophyton mentagrophytes*. Zona hambat yang terbentuk pada masing-masing konsentrasi diukur diameternya menggunakan penggaris (dalam satuan mm). Hasil penelitian dapat ditabulasikan sebagai berikut:

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi terhadap zona hambat pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes*

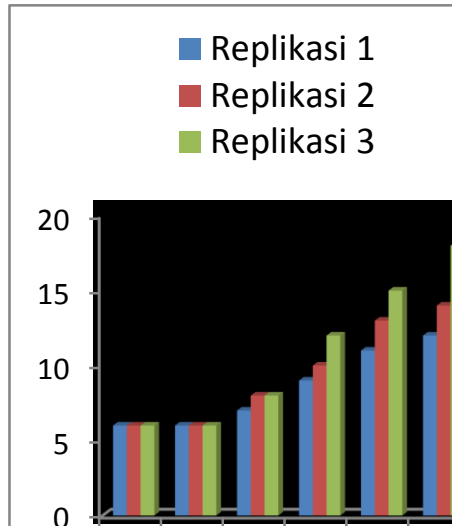
Replikasi	Zona Hambat Yang Terbentuk Pada Media Sabaroud Dekstrosa Agar (mm)						Kontrol Positif	Kontrol Negatif
	Perlakuan							
	5%	10%	25%	50%	75%	100%		
I	6	6	7	9	11	12	38	6
II	6	6	8	10	13	14	37	6
III	6	6	8	12	15	18	39	6
Rerata	6	6	7,7	10,3	13	14,7	38	6

Tabel 1 menunjukkan bahwa:

- a. Kontrol negatif membentuk zona hambat sebesar 6 mm, 6 mm dan 6 mm. Rata-rata zona hambat yang dibentuk oleh kontrol negatif sebesar 6 mm.
- b. Kontrol positif membentuk zona hambat sebesar 38 mm, 37 mm dan 39 mm. Rata-rata zona hambat yang dibentuk oleh kontrol positif sebesar 38 mm.
- c. Konsentrasi rebusan 100% membentuk zona hambat sebesar 12 mm, 14 mm dan 18 mm. Rata-rata zona hambat yang dibentuk oleh konsentrasi 100% sebesar 14,7 mm.
- d. Konsentrasi rebusan 75% membentuk zona hambat sebesar 11 mm, 13 mm dan 15 mm. Rata-rata zona hambat yang dibentuk oleh konsentrasi 75% sebesar 13 mm.
- e. Konsentrasi rebusan 50% membentuk zona hambat sebesar 9 mm, 10 mm dan 12 mm. Rata-rata zona hambat yang dibentuk oleh konsentrasi 50% sebesar 10,3 mm.
- f. Konsentrasi rebusan 25% membentuk zona hambat sebesar 7 mm, 8 mm dan 8 mm. Rata-rata zona hambat yang dibentuk oleh konsentrasi 25% sebesar 7,7 mm.
- g. Konsentrasi rebusan 10% membentuk zona hambat sebesar 6 mm, 6 mm dan 6 mm. Rata-rata zona hambat yang dibentuk oleh konsentrasi 10% sebesar 6 mm.
- h. Konsentrasi rebusan 5% membentuk zona hambat sebesar 6 mm, 6 mm dan 6 mm.

Rata-rata zona hambat yang dibentuk oleh konsentrasi 5% sebesar 6 mm.

Dari data tersebut dibuat diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Zona hambat yang terbentuk dari pemberian konsentrasi rebusan kulit manggis terhadap jamur *Trichophyton mentagrophytes*

Zona hambat yang dibentuk karena pemberian rebusan kulit manggis menunjukkan pengaruh rebusan kulit manggis terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro. Dari diagram di atas dapat diketahui bahwa dari beberapa konsentrasi rebusan kulit manggis, konsentrasi yang memiliki zona hambat paling besar yaitu konsentrasi 100%. Sehingga konsentrasi 100% dipilih sebagai sampel yang diujikan pada penelitian secara in vivo.

#### Hasil Penelitian Secara In Vivo

Bahan penelitian rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn) konsentrasi 100% diujikan terhadap mencit yang diinfeksi *Trichophyton mentagrophytes* dengan dioles sehari sekali dan dilakukan pengamatan hingga luka mencit sembuh. Lama waktu kesembuhan mencit menunjukkan pengaruh bahan penelitian terhadap jamur *Trichophyton mentagrophytes*. Kesembuhan luka mencit ditandai dengan menutupnya luka oleh bulu. Hasil penelitian dapat disajikan pada Tabel 2, yang menunjukkan lama kesembuhan mencit dengan 3 perlakuan yang diberikan yaitu diberi rebusan konsentrasi 100%, diberi ketokonazol (kontrol positif), dan tidak diobati (kontrol negatif). Lama kesembuhan mencit

dengan perlakuan diberi rebusan konsentrasi 100% dengan 3 kali replikasi yaitu 6 hari, 6 hari, dan 7 hari. Rata-rata lama kesembuhan mencit dengan perlakuan diberi rebusan konsentrasi 100% yaitu 6,3 hari. Lama kesembuhan mencit dengan perlakuan diberi ketokonazol (kontrol positif) dengan 3 kali replikasi yaitu 5 hari, 6 hari, dan 7 hari. Rata-rata lama kesembuhan mencit dengan perlakuan diberi ketokonazol (kontrol positif) yaitu 6 hari. Lama kesembuhan mencit dengan perlakuan tidak diobati (kontrol negatif) dengan 3 kali replikasi yaitu 8 hari, 8 hari, dan 9 hari. Rata-rata lama kesembuhan mencit dengan perlakuan tidak diobati (kontrol negatif) yaitu 8,3 hari.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan terhadap lama kesembuhan mencit yang diinfeksi jamur *Trichophyton mentagrophytes*

Perlakuan	Lama Kesembuhan mencit (hari)		
	Konsentrasi Rebusan 100%	Kontrol Positif	Kontrol Negatif
Replikasi 1	6	5	8
Replikasi 2	6	6	8
Replikasi 3	7	7	9
Rata-rata	6,3	6	8,3

#### Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis statistik *one way anova* dari data penelitian perlakuan terhadap lama kesembuhan mencit yang diinfeksi jamur *Trichophyton mentagrophytes* didapatkan nilai *significant* sebesar 0,017, nilai *significant* ini kurang dari  $\alpha$  (0,05) yang berarti ada pengaruh pemberian rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana* Linn) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vivo.

#### PEMBAHASAN

Hasil penelitian menggambarkan bahwa pemberian konsentrasi rebusan kulit manggis memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro. Dari konsentrasi 5%, 10%, 25%, 50%, 75%, dan 100% dapat dilihat zona hambat yang dibentuk semakin besar seiring dengan besar konsentrasi rebusan. Hal ini dikarenakan di dalam kulit manggis terdapat senyawa dengan daya anti fungal. Senyawa *flavonoid*, *tanin* dan *xanthone* dalam kulit manggis tersebut yang menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes*.

Senada dengan hal di atas menurut Nurmillah flavonoid dan tanin merupakan senyawa fenol yang memiliki mekanisme kerja merusak sel mikroba dengan mengubah permeabilitas membran sitoplasma sehingga menyebabkan kebocoran bahan-bahan intraseluler. Senyawa ini juga mendenaturasi dan menginaktifkan protein seperti enzim. Senyawa tanin dapat menghambat sintesis kitin yang merupakan komponen penting dinding sel jamur (Gunawan, 2004).

Dengan hancurnya komponen penting kitin penyusun dinding sel jamur, membuat permeabilitas membran sitoplasma menjadi tidak stabil dan menyebabkan keluarnya bahan intraseluler penunjang hidup jamur. Hal tersebut menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* pada media *Sabaroud Dekstrosa Agar* sehingga terbentuk zona bening di sekitar sumuran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama kesembuhan mencit dengan perlakuan diberi rebusan konsentrasi 100% lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan tanpa diobati (kontrol negatif). Dari data lama waktu kesembuhan mencit tersebut dapat diketahui bahwa rebusan kulit manggis memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vivo. Hal ini mungkin disebabkan oleh kandungan senyawa dalam rebusan kulit manggis yang mempercepat kesembuhan luka akibat infeksi jamur *Trichophyton mentagrophytes*.

Senyawa xanthone dalam kulit manggis yang memiliki derivat alfa-mangostin menyerang ergosterol, komponen lemak utama dari membran yang sangat penting bagi kelangsungan hidup jamur (Anderson, 2005). Alfa-mangostin membantu menghentikan proses inflamasi dengan cara menghambat produksi enzim penyebab inflamasi (Yunitasari, 2011).

Lama waktu kesembuhan juga dipengaruhi oleh faktor hormonal dan umur dari hewan coba. Hewan coba umur 1 - 2 bulan tersebut memiliki regenerasi sel-sel tubuh yang sangat baik sehingga waktu kesembuhannya lebih cepat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pemberian rebusan kulit manggis terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro dan in vivo, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh pemberian rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana Linn*)

terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vitro.

2. Terdapat pengaruh pemberian rebusan kulit manggis (*Garcinia mangostana Linn*) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* secara in vivo.

### Saran

Saran untuk penyempurnaan penelitian lanjutan tentang ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana Linn*) diuji pada jamur *Trichophyton mentagrophytes* atau jamur spesies lain. Rebusan kulit manggis sebagai salah satu bahan alternatif herbal dalam pengobatan infeksi jamur yang disebabkan oleh *Trichophyton mentagrophytes*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brooks, Geo F., Butel, Janet S., Morse, Stephen A. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Budimulja, Unandar dkk. 2004. *Dermatomikosis Superfisialis*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Gambar Buah Manggis. <http://www.kulitmanggis.biz/2011/09/08/khasiat-kulit-manggis/#more-17> diakses Tanggal 15 Februari 2012.
- Gandahusada, Srisasi, dkk. 2004. *Parasitologi Kedokteran Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Gholib, Djaenudin ; Kusumaningtyas, Eni. 2007. *Uji Daya Hambat Ekstrak Rimpang Lengkuas (Alpinia Galanga SW) dan Daun Sirih ( Piper betel L) Terhadap Kapang Dermatofit Secara In Vitro dan In Vivo*. Bogor: Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Gunawan, D., Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid 1*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Harahap, Marwali. 2000. *Ilmu Penyakit Kulit*. Jakarta: Penerbit Hipokrates.
- Harmita. 2008. *Buku Ajar Analisis Hayati*. Jakarta: EGC.
- Howard H, Dexter. 2002. *Pathogenic Fungi In Human and Animals Second Edition*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Iswari, Kasma. 2011. *Kulit Manggis Berkhasiat Tinggi*. Jakarta: APMK Madya Centradifa.
- Kaomongkolgit, Ruchadaporn., Jamdee, Kusuma., Chaisomboon, Niratcha. 2009. *Antifungal activity of alpha-mangostin against Candida albicans*. J Oral Sci 51, 401-406.
- Kern, Martha. 1985. *Medical Mycology*. Unites States of America: F.A. Davis Company.

- Kuswadji, Widaty Sandra. 2004. *Obat Antijamur*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Mahendra, B. 2006. *Panduan Meracik Herbal*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Mandal, Wilkins, Dunbar, Mayon-White. 2008. *Lecture Notes Penyakit Infeksi Edisi Keenam*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Mardiana, Lina. 2011. *Ramuan dan Khasiat Kulit Manggis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Neal, Michael J. 2006. *At a Glance Farmakologi Medis Edisi Kelima*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Noverina, Anjelita. 2011. *Khasiat Fantastis Kulit Manggis*. Jakarta: PT Gramedia.
- Nuris Nuraini, Dini. 2011. *Aneka Manfaat Kulit Buah dan Sayuran*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Nurmillah, Ovy Yulianti. 2009. *Kajian Aktivitas Antioksidan dan Antimikroba Ekstrak Biji, Kulit Buah, Batang dan Daun Tanaman Jarak Pagar (Jatropha curcas)*. <http://repository.ipb.ac.id>.
- Paramawati, Raffi. 2010. *Dahsyatnya Manggis Untuk Menumpas Penyakit*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Yunitasari, Liska. 2011. *Gempur 41 Penyakit Dengan Buah Manggis, Khasiat dan Cara Pengolahannya Untuk Kesehatan*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Baru Press.
- Viaza, E. 1991. *Pemeriksaan Pendahuluan Efek Anti Jamur Trichophyton mentagrophytes, T. rubrum dan Microsporum canis*. Buku skripsi, UI.
- Wijayakusuma, Hembing. 2009. *Ramuan Lengkap Herbal Taklukkan Penyakit*. Jakarta: Pustaka Kartini.