

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Fungi adalah organisme eukariotik mencakup cendawan, ragi dan kapang. Antifungal merupakan agen yang bekerja efektif membunuh atau menekan reproduksi dan pertumbuhan infeksi fungi (Dorland, 2012).

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting diperhatikan di negara berkembang, salah satu penyebabnya fungi (Permenkes RI, 2011). *Candida albicans* adalah jenis fungi patogen paling sering ditemukan (Muggiano *et al.*, 2014). *Candida albicans* merupakan penyebab ruam, lesi pada sudut mulut, vulvovaginitis, kandidiasis kutis bahkan kandidiasis sistemik. *Candida albicans* dapat mengenai mulut, vagina, kulit, kuku, paru-paru, bahkan septikemia, endokarditis atau meningitis (Kuswadji, 2011).

Wanita yang pernah mengalami kandidiasis vulvovaginitis pada masa reproduksi di Amerika Serikat sebanyak 75%, infeksi berulang sebanyak 40-50% dan infeksi kandida kronis sebanyak 5-8% (Wilson, 2005). Pasien HIV yang menderita kandidiasis vulvovaginitis di Surabaya tahun 2011 sebanyak 85,7% (Dhelya, 2011). Resiko tinggi infeksi *Candida albicans* adalah neonatal, pediatri dan geriatri yang berada di ruang ICU, mendapat perawatan medis dan operasi (Pappas, 2003). Sejak tahun 1995, spesies *Candida albicans* menempati urutan keempat penyebab infeksi nosokomial melalui aliran darah dengan angka mortalitas tertinggi 39% dan urutan ketiga infeksi pada ruang ICU dengan mortalitas 47% (Singh, 2013).

Penatalaksanaan penyakit kandidiasis menggunakan antifungi golongan polien dan azol, seperti nistatin, amfoterisin B, ketokonazol, flukonazol dan itrakonazol (Rang *and* Dale, 2012). Penelitian oleh Astuti menyatakan bahwa *Candida albicans* resisten terhadap nistatin (Astuti,

2012). Penggunaan amfoterisin B dapat menimbulkan nefrotoksik, sebanyak 49% pasien mengalami gagal ginjal akut dan lebih dari 50 orang mengalami peningkatan signifikan kreatinin serum (Deray, 2002). Kejadian gagal ginjal kronik terjadi pada 44% pasien dengan pemberian dosis lebih dari 4 gram amfoterisin B (Rafael *and* Maria, 2009).

Penggunaan obat tradisional di kalangan masyarakat sebagai alternatif pengobatan semakin meningkat. *World Health Organization* (WHO) menyatakan sekitar 80% penduduk di dunia telah menggunakan akupuntur yang berasal dari China sebagai pengobatan tradisional. Pemanfaatan tanaman obat sebagai pengobatan tradisional juga semakin digalakan, dibuktikan dengan penelitian mengenai obat tradisional yang mengalami peningkatan signifikan (WHO, 2013).

Tanaman karamunting (*Rhodomirtus tomentosa*) adalah salah satu obat tradisional yang digunakan oleh masyarakat di beberapa daerah, termasuk Kalimantan Barat dengan cara merebus daunnya. Daun karamunting digunakan untuk mengobati diare, disentri, perdarahan, antiseptik dan abses (Sutomo *et al.*, 2010). Abses yang terletak pada bagian subkutan kulit salah satu penyebabnya adalah *Candida albicans*, meskipun kasusnya jarang terjadi (Tuon *and* Nicodemo, 2006). Daun karamunting menurut Burkill juga dapat digunakan untuk mengobati kudis (Dachriyanus, 2010). Potensi tanaman karamunting sebagai antifungi dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jeenkeawpieam *et al.* Pengujian antifungi dengan mengisolasi fungi endofit daun dan batang karamunting terhadap *Cryptococcus neoformans*, *Microsporium gypseum* dan *Candida albicans* membuktikan adanya daya hambat yang baik (Jeenkeawpieam *et al.*, 2012). Daun karamunting memiliki kandungan metabolit sekunder berupa alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan triterpenoid (Sutomo *et al.*, 2010; Patil, 2012; Anwar *et al.*, 1986). Kandungan metabolit sekunder ini diduga memiliki aktivitas antifungi.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, adanya kandungan metabolit sekunder dan bukti empiris penggunaan daun karamunting sebagai antifungi serta adanya resistensi spesies *Candida albicans* terhadap antifungi, maka diperlukan alternatif obat antifungi baru yang berasal dari *R. tomentosa*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian yaitu:

1. Apakah ekstrak etanol daun karamunting (*R. tomentosa*) memiliki efek antifungi terhadap pertumbuhan *Candida albicans*?
2. Apa saja golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak etanol daun karamunting (*R. tomentosa*)?
3. Berapakah diameter zona hambat dari ekstrak etanol daun karamunting (*R. tomentosa*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui aktivitas antifungi ekstrak etanol daun karamunting (*R. tomentosa*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak etanol daun karamunting (*R. tomentosa*).
2. Menentukan diameter zona hambat ekstrak etanol daun karamunting (*R. tomentosa*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.
3. Menentukan konsentrasi efektif ekstrak etanol daun karamunting (*R. tomentosa*) dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Peneliti**

Menambah dan mengembangkan ilmu sebagai sarana pelatihan dalam melakukan penelitian dan membuat karya tulis ilmiah aktivitas antifungi baru bahan baku alam ekstrak daun karamunting (*R. tomentosa*).

### **1.4.2 Institusi Pendidikan**

Sebagai masukan informasi bagi Fakultas Kedokteran dalam memberikan tambahan khasanah pengetahuan.

### **1.4.3 Masyarakat**

Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai aktivitas antifungi daun karamunting (*R. tomentosa*) yang dibuat dalam bentuk ekstrak.

## **1.5 Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang uji aktivitas antifungi ekstrak etanol daun karamunting (*R. tomentosa*) terhadap *Candida albicans* belum pernah dilakukan. Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

No	Penelitian Terdahulu	Penelitian Ini
1.	<p>Aktivitas antifungi dan identifikasi molekular fungi endofit dari angiosperma <i>Rhodomyrtus tomentosa</i>, Jeenkeawpieam J., Souwalak P., Rukachaisirikul V., dan Skayaroj J., 2012</p> <p>Bentuk sediaan: Fungi endofit dari ekstrak daun dan batang</p> <p>Mikroba uji: <i>Cryptococcus neoformans</i>, <i>Micosporum gypseum</i>, dan <i>Candida albicans</i></p> <p>Metode uji: Mikrodilusi</p> <p>Kontrol positif: Amfoterisin B</p>	<p>Bentuk sediaan: Ekstrak etanol daun</p> <p>Mikroba uji: <i>Candida albicans</i></p> <p>Metode uji: Metode difusi Kirby-Bauer</p> <p>Kontrol positif: Ketokonazol</p>
2.	<p>Aktivitas antifungi dari ekstrak daun <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> terhadap bakteri isolasi <i>Streptococcus pyogenes</i>, Limsuwan S., Trip E.N., Kouwen T.R., Piersma S., Hiranrat A., Mahabusarakan W., Voravuthikunchai S.P., Vandijl J.M., Kayser O., 2012</p> <p>Bentuk sediaan: Ekstrak etanol</p>	<p>Bentuk sediaan: Ekstrak etanol</p> <p>Mikroba uji: <i>Candida albicans</i></p> <p>Metode uji: Metode difusi Kirby-Bauer</p>
3.	<p>Isolasi senyawa antifungi dari <i>Rhodomyrtus tomentosa</i>, Dachriyanus, 2009</p> <p>Bentuk sediaan: Fraksi etil asetat</p> <p>Mikroba Uji: <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Staphylococcus epidermidis</i></p> <p>Metode uji: Metode difusi Kirby-Bauer</p>	<p>Bentuk sediaan: Ekstrak etanol</p> <p>Mikroba uji: <i>Candida albicans</i></p> <p>Metode uji: Metode difusi Kirby-Bauer</p>
4.	<p>Kontrol dari <i>Bacillus cereus</i> pada makanan oleh ekstrak <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> dan komponennya, Voravuthikunchai S.P., Dolah S., dan Charenjiratrakul W., 2010</p> <p>Bentuk sediaan: Ekstrak etanol</p> <p>Mikroba uji: <i>Bacillus cereus</i></p> <p>Metode uji: Metode difusi Kirby-Bauer</p>	<p>Bentuk sediaan: Ekstrak etanol</p> <p>Mikroba uji: <i>Candida albicans</i></p> <p>Metode uji: Metode difusi Kirby-Bauer</p>