

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1.Latar Belakang**

Pioderma adalah penyakit kulit akibat infeksi bakteri piogenik berupa *foliculitis*, *furunculosis*, *ecthyma*, dan *impetigo* (Craft, *et al*, 2008). Survei di Sumatra didapatkan bahwa 1,4% dari 917 orang usia di atas 12 tahun dan 0,2% dari 433 orang usia di bawah 12 tahun menderita pioderma (WHO, 2005). Pada survei lain ditemukan bakteri pioderma primer antara lain: *Staphylococcus aureus* 65,6%, *Streptococcus pyogenes* 28,1%, dan 6,4% gabungan keduanya. Sedangkan pada pioderma sekunder didapatkan bakteri penyebab antara lain: *Staphylococcus aureus* 44,7%, *Streptococcus pyogenes* 15,8%, 18,4% gabungan keduanya, dan bakteri batang gram negatif 21,1% (Fatani, *et al*, 2002).

Pemberian antibiotik baik topikal maupun sistemik merupakan penanganan utama terhadap pioderma yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Namun, resistensi *Staphylococcus aureus* terhadap antibiotik menjadi masalah yang sulit diatasi hingga saat ini sejak tahun 1980 (Craft, *et al*, 2008). Refdanita, *et al*, 2004, melakukan survei di sebuah rumah sakit Jakarta dan ditemukan bahwa *Staphylococcus aureus* telah resisten (100%) terhadap antibiotik yang diuji antara lain: ampisilin, amoksisilin, amoksiklav, penicillin G, dan sulbenisilin. Oleh karena itu, diperlukan terapi lain sebagai komplemen terhadap antibiotik yang sudah ada dan relatif memiliki sedikit efek samping.

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat tradisional yang sudah sering digunakan oleh masyarakat Indonesia (Lucia, 2006). Daun dari tanaman ini diduga memiliki zat aktif yang berpotensi sebagai antimikroba, yaitu tanin, triterpenoid, dan saponin. Pada dasarnya semua bahan aktif tersebut bekerja mengganggu integritas sel dengan merusak membran dan atau dinding sel serta menghentikan aktivitas sel melalui inaktivasi enzim intrasel (Cowan, 1999). Sunarmo, Soemantri, Ekoputro, 2011,

telah meneliti efek antimikroba ekstrak daun jambu biji memiliki Kadar Bunuh Minimum (KBM) terhadap *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 3%.

Daun salam memiliki kandungan kimia, yaitu minyak atsiri (sitral dan eugenol), tanin, dan flavonoid yang dapat bekerja sebagai antimikroba (Winarto, 2004). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sudewi, 1992, Kadar Bunuh Minimum (KBM) minyak atsiri dari daun salam dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* sekitar 5%.

Penelitian yang sudah dilakukan di atas dalam bentuk ekstrak, sedangkan di masyarakat penggunaan dalam bentuk infusa lebih praktis dan murah. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai aktivitas antimikroba dalam bentuk infusa daun jambu biji dan daun salam terhadap *Staphylococcus aureus* dan membandingkannya.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

1. Apakah infusa daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.
2. Apakah infusa daun salam (*Eugenia polyantha* [Wight.] Walp.) memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.
3. Apakah infusa daun salam memiliki efek antimikroba yang sama dengan infusa daun jambu biji terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

## **1.3. Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah untuk mengamati aktivitas antimikroba infusa daun jambu biji dan daun salam terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengamati dan mengukur zona inhibisi yang terbentuk di sekeliling cakram pada medium yang telah diulas dengan suspensi *Staphylococcus aureus*, setelah ditetesi infusa daun jambu biji.

2. Mengamati dan mengukur zona inhibisi yang terbentuk di sekeliling cakram pada medium yang telah diulas dengan suspensi *Staphylococcus aureus*, setelah ditetesi infusa daun salam.
3. Membandingkan zona inhibisi antara infusa daun jambu biji dan daun salam terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat akademis: memperluas wawasan ilmu pengetahuan di bidang mikrobiologi dan farmakologi tentang efek antimikroba infusa daun jambu biji dan daun salam terhadap *Staphylococcus aureus* serta perbandingannya.

Manfaat praktis: sebagai dasar lebih lanjut untuk dijadikan salah satu terapi komplement yang mudah dijangkau oleh masyarakat terhadap penyakit yang ditimbulkan oleh *Staphylococcus aureus*.

#### **1.5. Kerangka pemikiran dan Hipotesis**

##### **1.5.1. Kerangka pemikiran**

Antimikroba adalah suatu substansi yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan cara penghambatan pada sintesis dinding sel, sintesis protein, metabolisme asam folat dan asam nukleat, atau dengan mengganggu fungsi membran sel bakteri (Henry, 2006).

Daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) memiliki zat aktif berupa tanin, triterpenoid, dan saponin yang pada dasarnya bekerja mengganggu integritas sel dengan merusak membran sel dan atau dinding sel, serta menghentikan aktifitas sel melalui inaktivasi enzim intrasel (Cowan, 1999). Penelitian lain menemukan 4 zat aktif yang diketahui sebagai antibakterial yang diisolasi dari daun jambu biji, yaitu morin-3-O- $\alpha$ -L-lyxopyranoside, morin-3-O- $\alpha$ -L-arabopyranoside, guaijavarin dan quercetin (Arima & Danno, 2002).

Daun salam (*Eugenia polyantha* [Wight.] Walp.) memiliki zat aktif berupa minyak atsiri (sitral dan eugenol), tanin, dan flavonoid (Winarto, 2004). Minyak atsiri dapat menghambat pertumbuhan atau mematikan kuman dengan mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel. Tanin memiliki efek antimikroba melalui reaksi dengan membran sel, inaktivasi enzim, dan destruksi atau inaktivasi fungsi materi bakteri. Sedangkan flavonoid akan membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang akan mengganggu integritas membran sel bakteri (IndoBIC, 2005).

Dengan kerangka pemikiran di atas, diharapkan infusa daun jambu biji dan daun salam mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

### **1.5.2 Hipotesis Penelitian**

1. Infusa daun jambu biji dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.
2. Infusa daun salam dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.
3. Infusa daun salam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* tidak berbeda dengan infusa daun jambu biji secara *in vitro*.

### **1.6 Metode Penelitian**

Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik sungguhan. Metode yang digunakan adalah *disc diffusion* dengan cara mengamati dan mengukur diameter zona inhibisi pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang terbentuk pada konsentrasi tertentu infusa daun jambu biji dan daun salam.