

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I. 1 Latar Belakang

*Staphylococcus aureus* dan *Enterococcus sp.* merupakan penyebab utama infeksi nosokomial. *World Health Organization* (WHO) 2002 menyatakan 55 rumah sakit dari 14 negara dan daerah yang mewakili (Eropa, Mediterania Timur, Asia Tenggara, dan Pasifik Barat) menunjukkan rata-rata 8,7% pasien rumah sakit terdapat infeksi nosokomial. Frekuensi tertinggi infeksi nosokomial yang dilaporkan di daerah Mediterania Timur dan Asia Tenggara adalah 11,8 dan 10,0% (Ducel dkk. 2002, hlm.1). Prevalensi infeksi nosokomial menurut WHO 2011 di Inggris pada tahun 1995-2010 adalah 9% dengan insiden 13 episode per 1000 pasien setiap hari, sedangkan data infeksi nosokomial di Indonesia adalah 7,1% (Allegranzi dkk. 2011, hlm.13-17). Patogen infeksi nosokomial yang paling dominan adalah *Staphylococcus aureus*, sedangkan *Enterococcus faecalis* merupakan peringkat kedua dari penyebab umum infeksi nosokomial di rumah sakit AS, dengan perbandingan 1,5: 1 (Arias dkk. 2010, hlm.555).

*S.aureus* adalah infeksi yang sering terjadi pada manusia dan terkait dengan infeksi yang dapat mengancam jiwa, sehingga menyebabkan kematian (Iyer dkk. 2014, hlm.1). *S.aureus* adalah penyebab umum furunkel, bisul, abses kulit, infeksi kulit dan jaringan lunak serta dapat berkembang menjadi infeksi berat (McCaig dkk. 2006, hlm.1715). *S. aureus* sangat sulit untuk diobati karena bakteri tersebut resisten terhadap obat antimikroba seperti penisilin dan golongan obat  $\beta$ -laktamase (misalnya, metisilin, oksasilin) yang mulai meningkat pada tahun 1940-an dan 1960-an (Klein dkk. 2007, hlm.1840). *Enterococcus spp.* adalah infeksi nosokomial setelah *S.aureus* yang menyebabkan infeksi saluran kemih (ISK), infeksi luka, infeksi intra-abdominal sekunder, kolesistitis, bakteremia, endokarditis, dan meningitis (Rajkumari dkk. 2014, hlm.189). *E. faecalis* adalah spesies enterococci yang paling umum dan bertanggung jawab 80-90% infeksi enterococcal manusia (Mohammed dan Huang 2007, hlm.1581). *Enterococcus* resisten terhadap vancomisin (VRE) pertama kali ditemukan di

isolat klinis di Inggris dan Prancis pada tahun 1986, diikuti tahun berikutnya dengan mengisolasi VRE di Amerika Serikat (O'Driscoll dan Crank 2017, hlm.217).

Munculnya resistensi yang luas terhadap agen antimikroba semakin mengalihkan perhatian untuk mencari alternatif produk herbal sebagai antibakteri yang berasal dari tanaman, misalnya daun tembakau (Lawrence dkk. 2011, hlm.778). Daun tembakau memiliki manfaat antara lain dapat sebagai antibakteri dan anti jamur (Rawat dan Mali 2013, hlm.75). Daun tembakau mengandung alkaloid, flavonoid, dan terpenoid. Alkaloid mempunyai sifat antibakteri dengan bekerja merusak komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel bakteri tidak terbentuk sempurna, menghambat sintesis dinding sel sehingga menyebabkan kematian sel bakteri (Adhanti 2012, hlm.55). Flavonoid bekerja dengan membentuk senyawa kompleks protein ekstraseluler yang menyebabkan terganggunya integritas membran sel bakteri, sehingga terjadi kematian sel (Puspita 2011, hlm.24). Senyawa terpenoid yang termasuk golongan minyak atsiri bekerja dengan menghambat enzim pembentukan struktur dinding sel bakteri dan akumulasi lipofilik pada dinding/membran sel, sehingga mengganggu pembentukan dinding sel bakteri dan menyebabkan kematian sel (Putri dkk. 2014, hlm.30).

Patil dkk. (2015, hlm.1515) menjelaskan bahwa ekstrak daun tembakau memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, *Bacillus cereus*, *Penicillium chrysogenum* dan *Aspergillus niger*. Sharma dkk. (2016, hlm.4) melakukan pengujian ekstrak tembakau yang menunjukkan hasil adanya aktivitas antibakteri terhadap dua bakteri gram positif (*Bacillus amyloiquefaciens*, *Staphylococcus aureus*) dan dua bakteri gram negatif (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*). Penelitian Puspita Pratiwi E. (2011, hlm.19) menunjukkan bahwa ekstrak tembakau memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai uji daya hambat ekstrak daun tembakau sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Enterococcus faecalis* secara *in vitro* dengan

metode difusi. Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya dan merupakan penelitian awal ekstrak tembakau yang dilakukan dengan menggunakan metode ekstraksi refluks untuk dapat menentukan adanya aktivitas bakteri.

## **I. 2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak daun tembakau mempunyai efektivitas daya hambat sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*?
2. Apakah ekstrak daun tembakau mempunyai efektivitas daya hambat sebagai antibakteri terhadap *Enterococcus faecalis* secara *in vitro*?

## **I. 3 Tujuan penelitian**

### **I. 3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui efektivitas daya hambat ekstrak daun tembakau sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Enterococcus faecalis* secara *in vitro*

### **I. 3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui efektivitas daya hambat ekstrak daun tembakau 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.
- b. Mengetahui efektivitas daya hambat ekstrak daun tembakau 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% sebagai antibakteri terhadap *Enterococcus faecalis* secara *in vitro*.

## **I. 4 Manfaat Penelitian**

### **I. 4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan kajian dalam menambah ilmu pengetahuan terutama mengenai daya hambat ekstrak daun tembakau terhadap bakteri.

#### I. 4.2 Manfaat Praktis

a. Masyarakat

Sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan sumber informasi tentang khasiat ekstrak daun tembakau.

b. Fakultas Kedokteran UPN "Veteran" Jakarta

Menambah khasanah pustaka, data, dan pelengkap bahan referensi mengenai tanaman ekstrak daun tembakau.

c. Peneliti

Menambah pengetahuan di bidang Mikrobiologi. Mengaplikasikan ilmu yang telah didapat sebelumnya serta menambah pengalaman tentang melakukan penelitian secara eksperimental mengenai aktivitas senyawa antibakteri ekstrak daun tembakau terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Enterococcus faecalis*.

