

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang menjadi masalah utama masyarakat. Salah satu penyakit infeksi yang menjadi masalah kesehatan adalah infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial banyak terjadi di seluruh dunia dengan kejadian terbanyak di negara miskin dan negara yang sedang berkembang. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa sekitar 8,7% dari 55 rumah sakit di 14 negara yang berasal dari Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara dan Pasifik menunjukkan adanya infeksi nosokomial, sedangkan di Asia Tenggara sebanyak 10,0% (Utama 2006, hlm.63-68). Infeksi nosokomial sering menyebabkan infeksi serius yang penyebab utamanya adalah bakteri aerob, yaitu bakteri yang memerlukan oksigen bebas dalam melangsungkan siklus hidupnya. Beberapa jenis bakteri tersebut antara lain adalah *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Staphylococcus aureus*, *Serratia marcescens*, dan *Proteus mirabilis* (Lantang dan Paiman 2012, hlm.63-68)

Staphylococcus aureus termasuk salah satu penyebab infeksi nosokomial bersifat Gram positif, berbentuk kokus dan aerobik. Bakteri ini dapat menyebabkan timbulnya penyakit dengan infeksi khas, yaitu peradangan, nekrosis, dan pembentukan abses (Jawetz *et al.* 2014, hlm.194). Bakteri. Mengatasi penyakit infeksi tersebut terapi yang sering digunakan adalah antibiotik. Namun, antibiotik ini dapat menimbulkan masalah resistensi.

Resistensi antimikroba merupakan suatu masalah besar yang berkembang di seluruh dunia. Resistensi antimikroba yang terjadi secara cepat menimbulkan kekhawatiran munculnya *multidrug resistant* yang akan mempersulit proses terapi penderita penyakit infeksi, sehingga dapat menyebabkan berkurang atau tidak berkhasiat sama sekali antibiotik terhadap suatu bakteri (Jawetz *et al.* 2014, hlm. 358-359).

Oleh sebab itu perlu dikembangkan pembuatan antibiotik yang baru. Pengembangan tanaman menjadi obat perlu dilakukan, mengingat tanaman murah dan mudah didapat. Penggunaan tanaman obat sebagai antibiotik memiliki beberapa keunggulan lain yang berkaitan dengan keselamatan, ketersediaan, dan meminimalisir risiko efek samping dan kecanduan (Hoque *et al.* 2011, hlm.58).

Tanaman sirih hijau *Piper betle* adalah tanaman yang sering digunakan untuk pengobatan tradisional dan penyegar mulut setelah makan. Tanaman ini secara luas tumbuh di Bangladesh, India, Sri Lanka, Malaysia, Thailand, Taiwan, dan negara-negara Asia Tenggara lainnya. Tanaman ini memiliki nama umum *betle* di Inggris, *paan* di India dan Bangladesh, *phlu* di Thailand dan sirih dalam Bahasa Indonesia (Hoque *et al.* 2011, hlm.58-59). Kandungan kimia daun sirih hijau memiliki aktivitas sebagai antibakteri, di antaranya kavikol, kavibetol, tanin, eugenol, karvakol, kariofilen, asam askorbat, asam stearat, dan palmitat (Suliantari *et al.* 2008, hlm.5). Menurut penelitian Inayatullah pada tahun 2012 menyebutkan ekstrak etanol daun sirih hijau berfungsi sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

Selain sirih, daun teh juga terbukti mempunyai senyawa antibakteri. Salah satu jenisnya adalah teh hijau (*Camellia sinensis*) yang di dalamnya mengandung senyawa katekin yang memiliki efek antimikroba. Ada empat macam katekin (polifenol) yang ditemukan dalam teh hijau, yaitu *epigallocatechin-3-gallate* (EGCG), *epigallocatechin* (EGC), *epicatechin gallate*-(EKG), dan *epicatechin* (EC) (McKay dan Blumberg, 2002, hlm.1-13). Michael (2012) membuktikan bahwa teh hijau memiliki efek antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Untuk masing-masing ekstrak telah terbukti sebagai antimikroba. Tetapi, efek kombinasi kedua ekstrak tersebut belum diketahui.

Pemberian kombinasi lebih dari satu antibiotik dapat memberikan beberapa efek yang berbeda, yang pertama efek sinergis, contohnya kombinasi sulfonamid dengan trimetoprim mengingat manfaat ini kombinasi antibiotik bisa diberikan pada pertolongan awal infeksi berat. selain itu, diketahui juga efek sinergis dua antibiotik dapat memperlambat timbulnya resistensi. Efek yang kedua adalah antagonis, contohnya kombinasi penisilin atau ampisilin dengan kloramfenikol. Efek yang

ketiga adalah aditif contohnya kombinasi tetrasiklin HCl dengan kloramfenikol (Setiabudy *et al.* 2011, hlm.593). Penelitian kombinasi antibiotik terhadap tubuh sudah sering dilakukan namun masih jarang tentang ekstrak, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai kombinasi ekstrak.

Aswarita (2013) menyebutkan lidah buaya (*Aloe vera L.*) dan daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) memiliki efek sinergis. Miksusanti (2011) menyebutkan bahwa campuran ekstrak kulit manggis dan kayu secang memiliki aktivitas antibakteri lebih besar jika dibandingkan dengan ekstrak tunggalnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai antibakteri kombinasi ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle*) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

I.2 Rumusan Masalah

- a. Apakah kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis*) mempunyai efek antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*?
- b. Apakah kombinasi ekstrak daun sirih (*Piper betle*) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis*) memiliki daya antibakteri lebih baik dari masing-masing ekstraknya terhadap *Staphylococcus aureus*?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui daya antibakteri kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis*) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui daya antibakteri kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis*) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.
- b. Mengetahui apakah terjadi peningkatan daya antibakteri setelah dikombinasi dari masing-masing ekstraknya.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Secara akademis penelitian ini bermanfaat sebagai bahan kajian dalam menambah ilmu pengetahuan terutama mengenai daya hambat antibakteri kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis*) bakteri *S. aureus*. Dapat mengetahui sejauh mana daya antibakteri kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dapat digunakan sebagai penghambat pertumbuhan bakteri.

I.4.2 Manfaat Praktis

- a. Masyarakat umum
Sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan sumber informasi tentang khasiat ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis*).
- b. Masyarakat ilmiah
Menambah khasanah pustaka, sebagai data sumber informasi bacaan, dan pelengkap bahan referensi untuk penelitian selanjutnya di bidang penelitian Mikrobiologi.
- c. Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta
Menambah data dan referensi untuk tanaman obat, khususnya ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis*) jika akan dilakukan penelitian selanjutnya.

d. 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 kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*) dan daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

