

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Flora normal adalah sekumpulan mikroorganisme yang hidup pada kulit dan selaput lendir/mukosa manusia yang sehat maupun sakit. Pertumbuhan flora normal pada bagian tubuh tertentu dipengaruhi oleh suhu, kelembaban, nutrisi dan adanya zat penghambat. Keberadaan flora normal pada bagian tubuh tertentu mempunyai peranan penting dalam pertahanan tubuh karena menghasilkan suatu zat yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain. Adanya flora normal pada bagian tubuh tidak selalu menguntungkan, dalam kondisi tertentu flora normal dapat menimbulkan penyakit, misalnya bila terjadi perubahan substrat atau berpindah dari habitat yang semestinya (Brooks *et al*, 2005).

Beberapa mikroorganisme yang terdapat dalam rongga mulut yaitu *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, beberapa micrococcus berpigmen, dan *Staphylococcus anaerob* ditemukan di saliva dan permukaan gigi (Chatim,1991). Meskipun sebagai flora normal, dalam keadaan tertentu bakteri tersebut bisa berubah menjadi patogen karena adanya faktor predisposisi yaitu kebersihan rongga mulut. Sisa makanan dalam rongga mulut akan diuraikan oleh bakteri dan menghasilkan asam. Asam yang terbentuk menempel pada enamel dan menyebabkan demineralisasi sehingga terjadi karies gigi. Bakteri flora normal rongga mulut bisa masuk aliran darah melalui gigi yang berlubang atau

karies gigi dan gusi yang berdarah sehingga terjadi bakteremia (Brooks *et al*, 2005).

Streptococcus pyogenes merupakan salah satu bakteri patogen yang mudah ditemukan dalam tubuh manusia, utamanya dalam kulit dan membran mukosa. Bakteri ini menyusun sekitar 25% dari keseluruhan flora normal dalam rongga mulut dan berpotensi menimbulkan infeksi *streptococcal* dengan tingkat prevalensi kejadian penyakit sekitar 5-15% dari seluruh populasi. *Streptococcus pyogenes* mudah ditemukan dalam ulser dan bulla serta merupakan salah satu bakteri penyebab tersering pada inflamasi lanjutan setelah terjadinya pulpitis pada gigi. Bakteri ini juga dapat menyebabkan koinfeksi bersama dengan *Staphylococcus aureus*. Sejumlah infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pyogenes* antara lain cellulitis, tonsillitis, sinusitis, faringitis, otitis media, infeksi pada luka yang berlanjut menjadi lymphangitis, *scarlet fever*, endokarditis akut, serta infeksi supuratif lainnya (Todar, 2008).

Belakangan ini semakin banyak alternatif pengobatan menggunakan bahan alami sebagai antimikroba, karena bahan alami ini mempunyai efek samping yang rendah, kurang toksis dan mempunyai sifat biodegradabilitas yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan obat konvensional (Kalemba and Kunicka, 2003). Rimpang jahe (*Zingiber officinale Rosc.*) adalah salah satu bahan alami yaitu bumbu dapur yang digunakan untuk mengolah masakan dan sudah lama dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dilengkapi dengan penelitian yang mendukung, rimpang jahe kini telah dimanfaatkan secara komersial (Tim Lentera, 2002). Menurut Farmakope Belanda, *Zingiber Rhizoma* (akar jahe) yang merupakan umbi *Zingiber officinale* mengandung 6% bahan murni yang sering dipakai

sebagai obat resmi di 23 negara. Menurut daftar prioritas WHO, rimpang jahe merupakan tanaman obat yang paling banyak dipakai di dunia. Di negara Malaysia, Filipina, dan Indonesia telah banyak ditemukan manfaat tanaman obat ini (Kardarron, 2009).

Rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) mengandung komponen minyak yang mudah menguap (*volatile oil*), minyak yang tidak mudah menguap (*nonvolatile oil*), dan pati. Minyak yang mudah menguap biasa disebut minyak atsiri dan merupakan komponen pemberi bau yang khas, sedangkan minyak yang tidak mudah menguap biasa disebut oleoresin merupakan komponen pemberi rasa pedas dan pahit (Paimin dan Murhananto, 1999). Selain itu rimpang jahe merah juga mengandung alkaloid, flavonoid, fenol, tanin, dan terpenoid yang mempunyai efek antibakteri (Cowan, 1999; Nursal dan Juwita, 2006; Sulisty, 2007).

Pada penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Sekar *et al* (2014) menyatakan bahwa ekstrak metanol dan ekstrak air jahe merah (*Zingiber officinale Var. Rubra*) dan jahe putih (*Zingiber officinale Roscoe*) mempunyai efek antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas aeruginosa*. Sedangkan penelitian lain yang dilakukan oleh Kaitu *et al* (2013) menyatakan bahwa fungi endofit jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) mempunyai efek antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Streptococcus pyogenes*.

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin mengetahui pengaruh ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*. Dalam penelitian ini, akan

digunakan ekstrak etanol karena beberapa senyawa seperti flavonoid dan tanin dapat larut dalam etanol yang bersifat polar (Reveny, 2011).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) mempunyai efek antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* No. LKS07 (*in vitro*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efek ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* No. LKS07 (*in vitro*).

1.3.2 Tujuan Khusus

- Mengamati efek pemberian ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) dengan konsentrasi 75%, 80%, 85%, 90%, dan 95% terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* No. LKS07.
- Mengamati Kadar Hambat Minimal (KHM) dan Kadar Bunuh Minimal (KBM) ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) terhadap *Streptococcus pyogenes* No. LKS07.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Memberi informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) terhadap *Streptococcus pyogenes* No. LKS07.

1.4.2 Manfaat Praktis

Menambah nilai guna rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) sebagai antibakteri herbal dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes* No. LKS07.

