

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan terbesar di negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Survei Kesehatan Rumah Tangga Tahun 2007 memberikan gambaran mengenai beberapa penyakit penyebab kematian tertinggi antara lain 28,1% disebabkan oleh penyakit infeksi, 18,9% disebabkan oleh penyakit vaskuler, dan 15,7% disebabkan oleh penyakit pernapasan¹.

Penemuan penicillin sebagai antibiotik oleh Sir Alexander Fleming pada tahun 1928 merupakan hal yang sangat penting untuk melawan infeksi bakteri. Sejak saat itu antibiotik telah mengubah pengobatan modern dan menyelamatkan banyak nyawa. Pada tahun 1940-an antibiotik pertama kali mulai diresepkan untuk mengobati infeksi serius². Perkembangan penemuan antibiotik ternyata tidak berimbang dengan perkembangan resistensi yang terjadi oleh mikroorganisme penyebab penyakit infeksi setelah itu. Penyebab terjadi resistensi karena penggunaan antibiotik secara berlebihan serta persepsian secara tidak tepat. Beberapa organisasi kesehatan masyarakat menyatakan kemunculan dan perkembangan kejadian resistensi sebagai "krisis" atau "skenario mimpi buruk" yang bisa memiliki "konsekuensi bencana". *The Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) menyatakan bahwa pada tahun 2013 umat manusia berada di "era pasca-antibiotik". *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2014,

menyatakan bahwa kejadian krisis resistensi antibiotik menjadi semakin mengerikan³.

Streptococcus pyogenes merupakan anggota dari kelompok bakteri *Streptococcus group A* yang bersifat β hemolyticus, bakteri ini menyebabkan berbagai kejadian infeksi derajat berat. Infeksi yang sering ditimbulkan berupa *streptococcal pharyngitis* atau yang biasa disebut radang tenggorokan, impetigo, infeksi telinga tengah, mastoiditis, dan juga infeksi lain yang menyebar secara hematogen seperti glomerulonefritis dan demam rematik akut⁴. Semua kelompok *Streptococcus* peka terhadap antibiotik kelompok penicillin terutama penicillin G dan sebagian besar lain peka terhadap antibiotik erythromycin. Penicillin efektif terhadap lebih dari 90% kasus dan pada umumnya dijadikan sebagai obat pilihan utama. Antibiotik tetracycline dan golongan sulfonamide pada umumnya tidak dianjurkan karena *Streptococcus* cepat mengembangkan resistensi terhadap obat-obat ini⁵. Ada juga yang menyebutkan bahwa *Streptococcus pyogenes* sudah resisten terhadap erythromycin dan golongan macrolide lain⁶.

Jika resistensi terus terjadi dan meningkat, ditakutkan terjadi gagal pengobatan penyakit-penyakit infeksi sehingga angka morbiditas dan mortalitas akan naik. Saat ini banyak orang menggunakan bahan alam sebagai alternatif antibiotik, salah satunya adalah madu. Madu merupakan substansi alam yang diproduksi oleh lebah madu, dihasilkan dari nektar bunga atau sekret tanaman yang dikumpulkan oleh lebah madu lalu diubah dan disimpan di dalam sarang lebah untuk dimatangkan⁷. Madu memiliki banyak kegunaan antara lain memiliki manfaat di bidang kesehatan dan juga untuk kecantikan serta dapat digunakan sebagai bahan pangan untuk pemanis, penyedap makanan, dan campuran minuman. Madu juga

dapat digunakan untuk mengatasi demam, mencegah sariawan, mengobati batuk, penyembuhan luka, dan menjaga kekebalan tubuh⁸. Madu mempunyai kemampuan menekan pertumbuhan beberapa bakteri tertentu melalui beberapa mekanisme yaitu antara lain kadar gula yang tinggi dapat menghambat bakteri untuk hidup dan berkembang, tingkat keasaman yang tinggi mampu menghambat laju pertumbuhan dan daya hidup bakteri sehingga bakteri akan mati, lalu madu memiliki senyawa radikal hidrogen peroksida (H_2O_2) yang dapat membunuh mikroorganisme penyebab penyakit serta ada senyawa organik bersifat antibakteri (contohnya flavonoid) yang pada saat ini sering digunakan sebagai bahan dasar obat antibakteri modern⁹. Setiap jenis madu memiliki komposisi kandungan senyawa kimia yang berbeda tergantung dari sumber nektarnya. Perbedaan tersebut diduga menghasilkan perbedaan aktivitas antibakteri antar madu¹⁰. Dengan alasan tersebut di depan maka dilakukan penelitian untuk mengetahui aktivitas antibakteri serta mempelajari perbedaan efektivitas dan potensi antibakteri antara madu mangga dan madu kesambi terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah madu mangga mempunyai efek antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes*?
2. Apakah madu kesambi mempunyai efek antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes*?
3. Apakah terdapat perbedaan efektivitas dan potensi antara madu mangga dan madu kesambi sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes*?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui manfaat madu mangga dan madu kesambi sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes* serta mengetahui perbedaan kemampuan menghambat pertumbuhan dan membunuh *Streptococcus pyogenes* antara kedua madu tersebut.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mempelajari efek madu mangga dan madu kesambi sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes* dengan melihat Kadar Hambat minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM).
2. Mencari perbedaan efektivitas dan potensi antibakteri antara madu mangga dan madu kesambi terhadap *Streptococcus pyogenes* dengan melihat perbedaan KHM dan KBM.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

1. Mengetahui KHM dan KBM madu mangga dan madu kesambi sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes*.
2. Mengamati perbedaan besar efektivitas dan potensi melalui KHM serta KBM madu mangga dan madu kesambi sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus pyogenes*.

1.4.2. Manfaat Praktis Bagi Bidang Kedokteran

1. Memberikan informasi mengenai kemampuan antibakteri dari madu mangga dan madu kesambi terhadap *Streptococcus pyogenes*.
2. Memberikan informasi perbedaan efektivitas dan potensi antibakteri antara madu mangga dan madu kesambi terhadap *Streptococcus pyogenes*.
3. Memberikan informasi awal dalam menghadapi masalah resistensi yang terus meningkat dengan pemanfaatan bahan alam yaitu madu terhadap *Streptococcus pyogenes*.