

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kejadian penyakit infeksi masih menjadi masalah kesehatan yang tinggi baik di negara maju maupun negara berkembang. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2009, penyakit infeksi dan parasit tertentu menempati urutan ke-2 dalam 10 penyakit utama penyebab kematian di rumah sakit. Selain itu, menurut Daftar Tabulasi Dasar (DTD), dari 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat jalan di rumah sakit tahun 2009 menunjukkan bahwa kasus terbanyak adalah penyakit infeksi saluran napas bagian atas dengan jumlah total kasus 488.794 (Kemenkes RI, 2010).

Infeksi dapat disebabkan oleh bakteri, virus, jamur maupun parasit. Bakteri merupakan salah satu mikroorganisme tersering penyebab infeksi. Salah satu ciri taksonomi yang penting pada bakteri adalah respon bakteri tersebut terhadap pewarnaan Gram. Berdasarkan pewarnaan tersebut, bakteri dapat dikelompokkan menjadi bakteri Gram-positif dan bakteri Gram-negatif. Contoh bakteri yang termasuk ke dalam kelompok bakteri Gram-positif diantaranya adalah *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes* (*Streptococcus β-haemolyticus group A*) (Jawetz *et al*, 2007).

Staphylococcus aureus merupakan salah satu penyebab utama infeksi di rumah sakit dan masyarakat pada umumnya (Naimi *et al*, 2003). Bakteri ini dapat menyerang semua sistem organ tubuh. Banyak penyakit yang bisa ditimbulkan akibat infeksi *S. aureus*, diantaranya endokarditis, osteomielitis hematogen akut, meningitis,

dan infeksi paru. Tidak hanya itu, *S. aureus* juga bisa mengakibatkan keracunan makanan, sindrom syok toksik, infeksi folikel rambut, serta kontaminasi langsung pada luka, seperti infeksi *S. aureus* pada luka pascaoperasi (Jawetz *et al*, 2007). Menurut Sears *et al* (2011), 90% kasus osteomielitis hematogen akut disebabkan oleh *S. aureus*.

Streptococcus pyogenes merupakan salah satu patogen utama pada manusia yang dapat menimbulkan invasi lokal dan sistemik serta kelainan imunologi pasca infeksi *Streptococcus*. Infeksi bakteri *Streptococcus pyogenes* dapat menimbulkan berbagai jenis penyakit seperti faringitis, pioderma, endokarditis infeksi, *necrotizing fasciitis*, miositis, sindrom syok toksik *Streptococcus*, demam scarlet hingga demam rematik dan glomerulonefritis (Jawetz *et al*, 2007).

Munculnya kuman-kuman patogen yang kebal (*antimicrobial resistance*) terhadap satu atau beberapa jenis antibiotik tertentu (*multiple drug resistance*) sangat menyulitkan proses pengobatan (Utami, 2012). Salah satu kuman yang merupakan *antimicrobial resistance* diantaranya adalah kuman *S. aureus* yang resisten terhadap beberapa antibiotik, seperti penisilin, oksasilin dan antibiotik beta laktam lainnya. Persentase galur *S. aureus* yang telah resisten terhadap metisilin (MRSA) cukup tinggi di Asia, seperti di Taiwan mencapai 60%, Cina 20%, Hong Kong 70%, Filipina 5%, dan Singapura 60%. Di Asia, *S. aureus* yang resisten terhadap siprofloksasin mencapai 37%. (Bell *et al*, 2002). Sedangkan *Streptococcus pyogenes* juga sudah resisten terhadap eritromisin dan makrolid lainnya (Schito, 2002).

Pengobatan penyakit infeksi yang disebabkan bakteri yang resisten terhadap antibiotik memerlukan produk baru yang memiliki potensi tinggi. Penelitian zat

berkhasiat sebagai antibakteri perlu dilakukan untuk menemukan produk antibiotik baru yang berpotensi untuk menghambat atau membunuh bakteri yang resisten terhadap antibiotik tertentu dengan harga yang terjangkau. Salah satu alternatif yang dapat ditempuh adalah dengan memanfaatkan zat aktif pembunuh bakteri yang terkandung dalam tanaman obat. Salah satu tanaman yang mempunyai daya antibakteri adalah kulit buah manggis (*Garcinia mangostana*) (Mardiana, 2013).

Tanaman manggis yang dijuluki “*Queen of fruit*” ini berasal dari Asia Tenggara, yakni dari Indonesia. Manggis merupakan tanaman budidaya di daerah tropis, karena pohon manggis hanya bisa tumbuh di hutan dan dataran tinggi tertentu yang beriklim tropis seperti di Indonesia, Malaysia, Vietnam, Myanmar, Filipina, dan Thailand serta di Hawaii dan Australia Utara (Yunitasari, 2011).

Berbagai hasil penelitian menunjukkan kulit buah manggis kaya akan antioksidan, terutama antosianin, xanthone, tannin, dan asam fenolat. Kulit buah manggis mengandung xanthone sebagai antioksidan, antibakteri, antitumor, dan antikanker (Yunitasari, 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Poeloengan dan Praptiwi (2010) mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis terhadap 2 isolat bakteri Gram-positif, yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* dan 2 isolat bakteri Gram-negatif, yaitu *Escherichia coli* dan *Salmonella typhirium* didapatkan hasil bahwa ekstrak kulit buah manggis membentuk zona penghambatan pertumbuhan yang absolut pada bakteri Gram-positif yang diuji, namun pada bakteri Gram-negatif hanya terjadi zona penghambatan pertumbuhan parsial. Jadi, dapat

disimpulkan bahwa aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis lebih efektif terhadap bakteri Gram-positif daripada bakteri Gram-negatif.

Dewasa ini, pemanfaatan kulit buah manggis sudah mulai marak dilakukan, terkait dengan khasiat yang terkandung di dalamnya. Sudah banyak bahan olahan yang terbuat dari kulit buah manggis, seperti jus kulit buah manggis, ekstrak kulit buah manggis dalam bentuk serbuk dan kapsul, hingga jus kulit buah manggis yang dicampur dengan buah berkhasiat lainnya. Akan tetapi, produk-produk olahan dari kulit buah manggis tersebut pada umumnya dijual dengan harga yang relatif mahal, karena membutuhkan biaya untuk mengolahnya. Sementara pada masyarakat teknologi pengolahan umumnya sangat sederhana, biasanya hanya dengan merebus kulit buah manggis ataupun membuatnya dalam bentuk jus. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian dengan cara mengolah kulit buah manggis menjadi produk yang bisa diolah sendiri di rumah, seperti dengan cara merebus kulit buah manggis ataupun mengolahnya dalam bentuk jus kulit buah manggis, sehingga bisa dimanfaatkan oleh masyarakat luas sebagai tanaman obat alternatif.

Pada umumnya air rebusan digunakan masyarakat untuk mengobati penyakit sariawan, disentri, diare, dan berbagai penyakit infeksi lainnya. Begitu juga halnya dengan jus kulit buah manggis, banyak digunakan sebagai antibakteri seperti penyakit infeksi saluran kemih (Mardiana, 2013).

Peneliti ingin melakukan penelitian yaitu menguji daya hambat jus kulit buah manggis terhadap 2 isolat bakteri Gram-positif (*Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes*) dan membandingkannya dengan air rebusan kulit buah manggis.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah ada efek daya hambat jus kulit buah manggis terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
- 1.2.2 Apakah ada efek daya hambat jus kulit buah manggis terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*?
- 1.2.3 Apakah ada efek daya hambat air rebusan kulit buah manggis terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
- 1.2.4 Apakah ada efek daya hambat air rebusan kulit buah manggis terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*?
- 1.2.5 Apakah ada perbedaan efek daya hambat jus kulit buah manggis dengan air rebusan kulit buah manggis?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum:

Mengetahui efek daya hambat jus kulit buah manggis dan air rebusan kulit buah manggis terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes* secara in vitro.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui efek daya hambat jus kulit buah manggis terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Untuk mengetahui efek daya hambat jus kulit buah manggis terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*.
3. Untuk mengetahui efek daya hambat air rebusan kulit buah manggis terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

4. Untuk mengetahui efek daya hambat air rebusan kulit buah manggis terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*.
5. Untuk mengetahui perbedaan efek daya hambat jus kulit buah manggis dengan air rebusan kulit buah manggis.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Memberi informasi tentang daya hambat jus kulit buah manggis dan air rebusan kulit buah manggis sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes*.
- 1.4.2 Menambah wawasan tentang pengobatan alternatif jus kulit buah manggis dan air rebusan kulit buah manggis sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes*.
- 1.4.3 Menjadi bahan pembandingan dan masukan untuk penelitian selanjutnya.