

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi (*infectious disease*), yang juga dikenal sebagai *communicable disease* atau *transmissible disease* adalah penyakit yang nyata secara klinik (yaitu, tanda-tanda atau gejala-gejala medis karakteristik penyakit) yang terjadi akibat dari infeksi, keberadaan dan pertumbuhan agen biologik patogenik pada organisme *host* individu. Dalam hal tertentu, penyakit infeksi dapat berlangsung sepanjang waktu. Patogen penginfeksi meliputi virus, bakteri, jamur, protozoa, parasit. Patogen-patogen ini merupakan penyebab epidemi penyakit, dalam artian bahwa tanpa patogen, tidak ada epidemi infeksi terjadi (Anonim, 2011). Salah satu jenis penyakit infeksi adalah Infeksi Saluran Kemih (ISK). Infeksi saluran kemih (ISK) adalah suatu invasi mikroorganisme pada ginjal, ureter, kandung kemih, atau uretra. ISK dapat disebabkan oleh bakteri, jamur, atau mikroorganisme lainnya. Bakteri penyebab ISK diantaranya adalah *Escherichia coli* (80% dari seluruh ISK), *Staphylococcus* spp., *Proteus* spp., *Klebsiella* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Enterococcus* spp. (Stam, Norrby, 2005).

Escherichia coli adalah kuman oportunistis yang banyak ditemukan di dalam usus besar manusia sebagai flora normal. Sifatnya unik karena dapat menyebabkan infeksi primer pada usus misalnya diare pada anak, seperti juga kemampuannya menimbulkan infeksi pada jaringan tubuh lain diluar usus.

Patogenitas *Escherichia coli* menyebabkan penyakit bila resistensi usus melemah, bakteri akan menyerang jaringan dinding usus yang menyebabkan diare pada usus manusia, infeksi saluran kemih, infeksi saluran paru (infeksi nosokomial) dan infeksi kulit (Jawetz, 2005). Bila *Escherichia coli* masuk di organ lain misalnya saluran kemih, akan menyebabkan penyakit yaitu infeksi saluran kemih (Arisman, 2012).

Terapi untuk infeksi terutama dilakukan dengan pemberian antibiotika. Pemberian antibiotik yang ideal adalah berdasarkan pada hasil pemeriksaan mikrobiologis dan uji kepekaan kuman. Namun dalam praktek sehari-hari, tidak dimungkinkan melakukan pemeriksaan mikrobiologis untuk pasien yang dicurigai menderita infeksi (Anonim, 2012). Keuntungan penggunaan antibiotik pada demam memang tidak mengenai sasaran dan tidak efektif, tetapi pada keadaan tertentu ada gunanya, yaitu bila antibiotik mengenai sasaran yang tidak diperhitungkan semula. Kerugian penggunaan antibiotik antara lain kemungkinan timbul resistensi kuman terhadapnya, meningkatnya efek samping, biaya yang lebih tinggi dan risiko menimbulkan kematian (Arif Mansjoer, *et al*, 2001).

Indonesia dikenal sebagai negara dengan sumber daya hayati kedua terbesar yang tersebar dari sabang hingga merauke. Tanaman herbal adalah tanaman atau tumbuhan yang mempunyai kegunaan atau nilai lebih dalam pengobatan. Dengan kata lain, semua jenis tanaman yang mengandung bahan atau zat aktif yang berguna untuk pengobatan bisa digolongkan sebagai herbal. Herbal kadang disebut juga sebagai tanaman obat, sehingga dalam perkembangannya dimasukkan sebagai salah satu bentuk pengobatan alternatif (Anonim, 2012). Salah satunya adalah brokoli. Brokoli (*Brassica oleracea L. cv. Broccoli*) adalah

tanaman sayuran yang termasuk kedalam suku kubis - kubisan atau *Brassicaceae*. Brokoli mengandung air, protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, zat besi, vitamin (A, C, E, tiamin, riboflavin, nikotinamid), beta karoten, dan glutation. Selain itu brokoli mengandung senyawa sianohidroksibutena (CHB), sulforafan, dan iberin yang merangsang pembentukan glutation. Brokoli bermanfaat mempercepat proses penyembuhan setelah sakit, mencegah dan menghambat perkembangan sel kanker (Dalimartha, 2000). Senyawa flavonoid yang paling ampuh tersimpan dalam brokoli adalah sulforanan, betakarzin, dan glutatin (Winarsi, 2007). Senyawa flavonoid dapat menggumpalkan protein, senyawa flavonoid juga bersifat lipofilik, sehingga dapat merusak lapisan lipid pada membran sel bakteri (Monalisa, *et al*, 2011). Brokoli juga adalah jenis sayuran yang paling sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari – hari seperti pembuatan sayur soup. Dan brokoli mudah ditemukan oleh masyarakat di pasaran, selain itu harga brokoli relatif murah.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang diberi judul “Efektifitas rebusan brokoli (*Brassica oleracea var.Italica*) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* secara *invitro*”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, rumusan masalahnya :

1. Adakah pengaruh rebusan brokoli dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara *invitro*?

2. Berapakah konsentrasi optimum rebusan brokoli yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara *invitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diambil tujuan penelitian sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektifitas rebusan brokoli terhadap pertumbuhan *Escherichia coli*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui konsentrasi optimum rebusan brokoli (*Brassica oleracea var. Italica*) yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, diantaranya adalah :

1.4.1 Bagi Peneliti

Untuk melatih kemampuan diri agar dapat mengembangkan dan menambah ilmu pengetahuan tentang kandungan brokoli (*Brassica oleracea var. Italica*) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* sehingga dapat dilakukan penelitian

selanjutnya. Serta menjadikan motivasi untuk senantiasa menjaga, melestarikan dan memanfaatkan obat tradisional.

1.4.2 Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya. Dan diharapkan bisa menjadi tambahan pustaka terhadap institusi untuk senantiasa melestarikan obat tradisional.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif pengobatan yang murah, khususnya brokoli (*Brassica oleracea var. Italica*) yang dapat digunakan sebagai obat antibakteri.