BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara klinis, infeksi saluran kemih (ISK) dikategorikan sebagai ISK tanpa ISK dengan komplikasi. tanpa komplikasi biasanya mempengaruhi individu yang sehat dan tidak memiliki kelainan saluran kemih struktural atau neurologi. Infeksi ini dibedakan menjadi ISK bagian bawah (sistitis) dan ISK bagian atas (infeksi ginjal). Beberapa faktor risiko dikaitkan dengan sistitis, termasuk jenis kelamin perempuan, ISK sebelumnya, aktivitas seksual, infeksi vagina, diabetes, obesitas, dan kerentanan genetik. ISK dengan komplikasi didefinisikan sebagai ISK yang terkait dengan faktor-faktor yang membahayakan saluran kemih, termasuk obstruksi urin, retensi urin yang disebabkan oleh penyakit neurologis, imunosupresan, gagal ginjal, transplantasi ginjal, kehamilan dan keberadaan benda asing seperti batu kalkuli, kateter yang menetap, atau perangkat drainase lainnya (Flores-Mireles, dkk., 2015).

Secara internasional, infeksi saluran kemih (ISK) adalah HCAI (*Health Care-associated Infections*) atau infeksi terkait perawatan kesehatan yang paling umum dan salah satu infeksi mikroba peringkat teratas, mewakili sekitar 40% HCAI (Haque, dkk., 2018). Infeksi saluran kemih adalah beberapa infeksi bakteri yang paling umum, menyerang 150 juta orang setiap tahun di seluruh dunia. Pada tahun 2007, di Amerika Serikat saja, diperkirakan ada 10,5 juta kunjungan RS untuk gejala ISK (merupakan 0,9% dari semua kunjungan rawat jalan) dan 2-3 juta kunjungan gawat darurat. ISK adalah penyebab signifikan morbiditas pada bayi laki-laki, pria yang lebih tua dan wanita dari segala usia (Flores-Mireles, dkk., 2015).

Di Amerika Serikat, 70–80% dari ISK dengan komplikasi disebabkan oleh kateter yang berdiam di dalam tubuh, terhitung 1 juta kasus per tahun. ISK terkait kateter atau CAUTI (*Catheter-associated Urinary Tract Infections*) dikaitkan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas, dan secara kolektif merupakan

penyebab paling umum dari infeksi aliran darah sekunder (Flores-Mireles, dkk., 2015). Analisis multivariat menunjukkan faktor risiko untuk CAUTI termasuk memperpanjang durasi kateter, jenis kelamin wanita, usia yang lebih tua, diabetes mellitus, tidak adanya antibiotik sistemik, pemasangan kateter di luar ruang operasi, dan pelanggaran dalam sistem tertutup drainase kateter (Flores-Mireles, dkk., 2015, dan Haque, dkk., 2018).

Tingkat CAUTI diperkirakan sekitar 5% per hari, terlepas dari durasi kateter yang menetap, dengan *Escherichia coli* sebagai mikroorganisme patogen penularan utama, meskipun spektrum luas dari mikroorganisme lain telah diidentifikasi, termasuk jamur eukariotik. Pasien dalam perawatan institusional dengan kateter yang digunakan dalam jangka waktu yang lama memiliki risiko lebih besar untuk terinfeksi mikroorganisme patogen dan penyakit saluran kemih lainnya dibandingkan dengan pasien yang tidak menggunakan kateter. Penggunaan kateter dapat dikatakan jangka panjang jika telah digunakan paling tidak selama 4 minggu (Haque, dkk., 2018, dan NICE, 2012).

Dari data distribusi dan urutan peringkat patogen yang sering dilaporkan pada NHSN (*National Healthcare Safety Network*) dari tahun 2011 sampai 2014, 4 bakteri yang paling banyak menyebabkan CAUTI adalah bakteri *Escherichia coli* sebagai patogen utama, kemudian *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Enterococcus faecalis* (Weiner, dkk., 2016).

Pasien yang menderita ISK simptomatik biasanya diobati dengan antibiotik (Flores-Mireles, dkk., 2015). Pemberian antibiotik berulang yang tidak tepat sering menyebabkan resistensi bakteri yang lebih besar (Haque, dkk., 2018). Perawatan ini dapat menyebabkan perubahan jangka panjang dari flora normal pada vagina dan saluran pencernaan dan berkembangnya mikroorganisme yang resisten multi-obat (Flores-Mireles, dkk. 2015). Oleh karena itu, perlu dicari obat alternatif seperti misalnya memanfaatkan bahan-bahan alam yang biasa dikonsumsi atau ditemukan sehari-hari.

Salah satu bahan alam yang telah diteliti aktivitas antibakterinya adalah *Capsicum annuum*. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Samrot dkk. (2018) bahwa ekstrak paprika (*Capsicum annuum*) berbagai jenis warna memiliki

aktivitas antibakteri terhadap *Brevibacillus brevis, Pseudomonas aeruginosa*, dan *Bacillus subtilis*. Selain aktivitas antibakteri, Samrot dkk. (2018) melakukan skrining fitokimia pada ketiga ekstrak paprika tersebut. Bacon (2016) melakukan penelitian aktivitas antibakteri dari ekstrak terfraksinasi cabai Jalapeño (*Capsicum annuum* var. *annuum*) terhadap bakteri *Listeria monocytogenes, Escherichia Coli*, dan *Salmonella enterica*.

Pada karya tulis ilmiah ini dilakukan pengkajian mengenai aktivitas antibakteri dari *Capsicum annuum* var. *grossum* dan *Capsicum annuum* var. *annuum* terhadap bakteri penyebab penyakit CAUTI (*Catheter-associated Urinary Tract Infections*) dan diuraikan berbagai hasil penelitian mengenai golongan metabolit sekunder, serta aktivitas antibakteri dari kedua varietas *Capsicum annuum* tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana aktivitas antibakteri *Capsicum annuum* var. *grossum* dan *Capsicum annuum* var. *annuum* terhadap bakteri yang menyebabkan penyakit CAUTI (*Catheter-associated Urinary Tract Infections*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk mengetahui bagaimana aktivitas antibakteri *Capsicum annuum* var. *grossum* dan *Capsicum annuum* var. *annuum*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1.) Mengetahui jenis pelarut ekstraksi yang menghasilkan aktivitas antibakteri paling baik pada kedua varietas *Capsicum annuum*.
- 2.) Mengetahui golongan metabolit sekunder dan senyawa aktif yang terkandung dalam kedua varietas *Capsicum annuum*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat untuk Penulis

Hasil studi literatur ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi peneliti mengenai potensi *Capsicum annuum* var. *grossum* dan *Capsicum annuum* var. *annuum* sebagai antibakteri.

1.4.2 Manfaat untuk Institusi

Hasil studi literatur ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan ilmu pengetahuan untuk penelitian selanjutnya mengenai potensi antibakteri dari *Capsicum annuum*.

1.4.3 Manfaat untuk Pembaca

Hasil studi literatur ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan pembaca mengenai kegunaan *Capsicum annuum* sebagai obat untuk penyakit CAUTI (*Catheter-associated Urinary Tract Infections*).