

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit infeksi masih menjadi penyebab masalah kesehatan yang utama dan dapat menyebabkan kematian. Menurut data dari WHO menyebutkan bahwa 54 juta kematian di seluruh dunia sekitar seperempat hingga sepertiga disebabkan oleh penyakit infeksi (Gannon, 2000). Bakteri hingga kini merupakan penyebab infeksi serius baik bakteri Gram positif maupun bakteri Gram negatif. Bakteremia dapat berasal dari berbagai fokus infeksi. Fokus infeksi merupakan area yang mengandung mikroorganisme patogen, yang dapat terjadi di mana saja di tubuh (Pallasch *and* Michael, 2003). Fokus infeksi bakteri Gram negatif sering berasal dari traktus genitourinarius, hepatobilier, saluran cerna, dan paru. Kebanyakan pasien dengan infeksi Gram negatif menunjukkan gejala panas disertai menggigil. Lima belas persen pasien mengalami hipotermi (temperatur < 36,4°C) (Nasonudin, 2011)

Secara tradisional, beberapa tumbuhan dan produknya telah digunakan dalam makanan (sebagai herbal atau rempah-rempah) sebagai pengawet alami, zat penyedap serta obat untuk mengobati beberapa penyakit umum pada manusia. Sifat penyembuhan ini terutama dikaitkan dengan aktivitas antimikrobanya (Voon, Bhat, and Gulam, 2012). Antimikroba merupakan zat yang membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroba seperti bakteri, jamur, atau virus. Penggunaan antimikroba yang berasal dari tumbuhan alami dapat sangat efektif dalam mengurangi ketergantungan pada antibiotik, meminimalkan kemungkinan resistensi antibiotik pada mikroorganisme patogen yang ditularkan melalui

makanan serta membantu dalam mengendalikan kontaminasi silang oleh patogen yang ditularkan melalui makanan (Voon, Bhat, and Gulam, 2012). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendefinisikan penyakit bawaan makanan sebagai penyakit, biasanya bersifat toksik atau menular, yang disebabkan oleh agen yang masuk ke tubuh manusia melalui proses menelan makanan (Adwan, Alqarem, and Adwan, 2015). Penyakit utama yang ditularkan melalui makanan dapat disebabkan oleh bakteri, virus, parasit, dan / atau racun melalui makanan atau air yang terkontaminasi (Newell *et al.*, 2010).

Tanaman obat telah digunakan selama berabad-abad sebelum dimulainya pengobatan tradisional. Obat Tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat (BPOM, 2014). Daun, buah, bunga, batang, akar dan kulit kayu semuanya dapat menjadi bahan obat herbal. Obat Herbal adalah bahan atau ramuan bahan yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan mineral, dapat berupa obat herbal tradisional atau obat herbal nontradisional (BPOM, 2014). Nilai obat dari tanaman ini terletak pada komponen kandungan fitokimia, yang menghasilkan tindakan fisiologis yang pasti pada tubuh manusia (Akinmoladun, Ibunkun, and Ologe, 2007). Efisiensi terapeutik tanaman obat ini telah dikaitkan dengan adanya berbagai kandungan fitokimia seperti alkaloid, fenol, saponin, flavonoid, steroid dan terpenoid serta metabolit sekunder lainnya. Penelitian telah menunjukkan bahwa banyak dari kandungan fitokimia ini berkontribusi sebagai agen antioksidan, anti-inflamasi, antitumor, anti-mutagenik, anti-karsinogenik, antivirus dan antibakteri (Sala, *et al.*, 2002)

Tanaman kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) ditanam sebagai tanaman hias di seluruh daerah tropis dan sub-tropis dan memiliki peran penting dalam kesehatan manusia secara biologi karena adanya golongan senyawa aktif tertentu (Joshi, 2000). Lebih dari 50% dari semua obat klinis modern yang digunakan saat ini berasal dari produk alami (Sumathi dan Krishinaveni, 2012). Kembang sepatu telah dilaporkan telah digunakan sebagai agen anti-asma (Ruban and Gajalakshmi, 2012), analgesik, anti-inflamasi, antipiretik dan memiliki sifat anti tumor (Agarwal and Prakash, 2014). Beberapa penelitian telah mengungkapkan adanya sifat antimikroba pada bunga *Hibiscus rosa-sinensis* (Ruban and Gajalakshmi, 2012; Agarwal and Prakash, 2014). *Hibiscus rosa-sinensis* memiliki banyak khasiat farmakologis termasuk aktivitas antioestrogenik, antiimplantasi, abortifacient, antipiretik, antispasmodik, hipotensi, embriotoksik, antispermatogenik, penarik serangga, analgesik, antijamur, dan antiradang (Herbal Medicine Research Center 2002)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sobhy, Khadiga, and Hagir (2017) mengenai potensi aktivitas antibakteri ekstrak bunga *Hibiscus rosa-sinensis* Linn menggunakan beberapa macam ekstrak mengungkapkan bahwa dari ekstraksi metanol mengandung berbagai jenis senyawa fitokimia antara lain alkaloid, glikosida, karbohidrat, fitosterol, fenolik, tanin, saponin, dan flavonoid. Sedangkan dalam ekstrak air tidak menghasilkan senyawa saponin. Dari ekstrak etanol tidak terdapat senyawa saponin dan flavonoid dan ekstrak tanaman menggunakan pelarut etil asetat tidak memperoleh senyawa tanin, fenolik dan saponin. Temuan ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Tiwari, Yadav, and Nigam, 2015). Sedangkan untuk pengujian aktivitas antibakteri dari penelitian ini, menggunakan tiga konsentrasi dari ekstrak metanol yaitu 0,25 mg/ml, 0,5

mg/ml dan 1,0 mg/ml. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri terhadap *E. coli* dengan zona hambat sebesar $13 \pm 0,25$, $17 \pm 0,21$, dan $27 \pm 0,12$ mm dimana diantara ketiga konsentrasi tersebut, zona penghambatan tertinggi diamati dari ekstrak metanol pada konsentrasi 1,0 mg / ml. Ekstrak tumbuhan *Hibiscus rosa-sinensis* memiliki beberapa komponen organik seperti flavonoid, tanin, alkaloid, triterpenoid yang diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap *E. coli*, *P. aeruginosa*, spesies Salmonella (Maraskolhe *et.al*, 2018)

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh Prasanna, Manonmani, and Goel, (2017) ditemukan bahwa proses ekstraksi dari tanaman daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) menggunakan pelarut air menghasilkan senyawa alkaloid, fenol, tanin, saponin, flavonoid, steroid, glikosida, karbohidrat, protein dan pati dalam ekstrak tumbuhan tersebut. Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Ruban and Gajalakshmi (2012) terkait aktivitas antibakteri ekstrak bunga *Hibiscus rosa-sinensis* terhadap patogen manusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak air dingin dapat menghambat *E. coli*, *Salmonella sp*, dan *P. aeruginosa* yang merupakan golongan bakteri Gram negatif dengan besar hambatan ($14,50 \pm 1,71$), ($13,15 \pm 1,71$), dan ($14,00 \pm 3,26$) mm. Sedangkan dengan ekstraksi air panas menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *E. coli*, *Salmonella sp*. dengan besar zona hambatan pada ($11,66 \pm 3,14$), ($10,60 \pm 3,09$) mm.

Dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap tanaman daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) bahwa kandungan senyawa kimia pada tanaman daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri, maka pada penelitian ini akan dikaji mengenai studi literatur tentang tanaman daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) berdasarkan data potensi kandungan senyawa

metabolit sekunder dan aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram negatif. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif dengan menggunakan data – data yang berasal dari jurnal penelitian, menggabungkan data penelitian dan mengolahnya secara kualitatif untuk mendapatkan penjabaran lebih rinci mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder dan potensi aktivitas antibakteri dari tanaman daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*).

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah kajian studi literatur terhadap kandungan senyawa metabolit sekunder tanaman daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) yang berpotensi sebagai antibakteri
2. Bagaimana kajian studi literatur aktivitas antibakteri tanaman daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) terhadap bakteri Gram negatif

1.3. Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui hasil kualitatif kandungan senyawa metabolit sekunder ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) yang berpotensi sebagai antibakteri
2. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) terhadap bakteri Gram negatif

1.4. Manfaat penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) yang memiliki

aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram negatif. Sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengobatan infeksi yang umumnya disebabkan oleh bakteri Gram negatif.