

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi merupakan masalah kesehatan yang sampai saat ini masih terus meningkat di kalangan masyarakat. Terlepas dari kemajuan dalam pengobatan dan pencegahan selama beberapa dekade, penyakit infeksi tetap menjadi penyebab yang paling utama kesakitan dan kematian. Infeksi disebabkan oleh masuknya suatu mikroorganisme seperti bakteri dan jamur ke dalam jaringan tubuh yang kemudian bertahan hidup dan berkembang biak. Mikroorganisme yang biasa menyebabkan infeksi pada manusia antara lain bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab terjadinya infeksi pada kulit dan *Salmonella typhi* penyebab terjadinya demam tifoid. (Harti, 2012)

Staphylococcus aureus ialah bakteri yang bersifat Gram positif serta berbentuk bulat, sebagian besar dari strain ini koagulase positif, memiliki kelompok yang tidak teratur, sisi-sisinya sedikit diratakan karena kompresi, dan berukuran 0,8-1,0 μm . Bakteri ini tidak bergerak serta tidak membentuk spora. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan patogen yang bisa menyebabkan infeksi kulit, arthritis, meningitis, infeksi pasca bedah, endokarditis, mastitis, sepsis, blepharitis, pneumonia, emphiema, pernanahan, ostemielitis dan abses. (Jawetz et al., 2008)

Salmonella typhi adalah bakteri yang bersifat Gram negatif yang membentuk batang berdiameter 0,7-1,5 μm x 2,0 - 5,0 μm bakteri ini berada pada bagian pencernaan. *Salmonella typhi* merupakan jenis bakteri penyebab penyakit tifus, dan juga dapat menjadi penyebab gastroenteritis dan sepsis. (Darmawati, 2009)

Infeksi biasanya diobati dengan berbagai jenis antibiotik. Namun, penyalahgunaan antibiotik dapat menyebabkan masalah resistensi. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai mekanisme, termasuk degradasi dan modifikasi antibiotik, perubahan target bakteri dari antibiotik, dan perubahan

permeabilitas dinding sel, paling umum kemampuan bakteri untuk melepaskan antibiotik dari sel. (Costa et al., 2013)

Situasi tersebut membuat para peneliti untuk menemukan pengobatan alternatif yang aman dan lebih efektif, termasuk penggunaan obat-obatan dengan bahan alami. Sebagaimana diketahui bahwa penggunaan bahan alam sebagai obat memiliki efek samping yang rendah, efektif, ketersediaan yang mudah, harga yang murah, dan kinerja yang sebanding dengan obat sintetik. Obat yang dibuat dengan menggunakan bahan-bahan alami dapat diperoleh dari mineral, tumbuhan, atau hewan.

Tumbuhan yang berpotensi sebagai obat salah satunya ialah rosella dengan nama ilmiah *Hisbiscus sabdariffa* L. Rosella memiliki khasiat diantaranya sebagai antibakteri, aktivitas antioksidan, antidiabetes, antifungal, aktivitas antiinflamasi dan aktivitas antihipertensi. Bagian daun rosella memiliki banyak senyawa yang dapat berfungsi sebagai antioksidan dan antibakteri seperti polifenol, flavonoid, saponin, alkaloid, tanin yang diduga dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Polifenol berperan sebagai toksin dalam protoplasma, merusak dan menembus dinding sel. Senyawa alkaloid dapat menghalangi bagian penyusun peptidoglikan dalam sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk sempurna dan menyebabkan sel mati. Senyawa flavonoid dapat menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sitoplasma dan metabolisme energi bakteri. Saponin memiliki partikel *hidrofilik* dan *lipofilik* sehingga dapat mengurangi tegangan permukaan sel yang dapat menyebabkan pemusnahan mikroorganisme. Tanin bisa menyerang polipeptida dinding sel dan menyebabkan kerusakan sel. (Da-Costa-Rocha et al., 2014).

Pada penelitian Samsuharto & Sari (2008) dengan menggunakan metode soxhletasi terdapatnya aktivitas antimikroba daun rosella yang diuji pada bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2019) dengan metode in vitro menunjukkan terdapatnya daya hambat antibakteri pada ekstrak daun rosella yang diuji pada bakteri

Staphylococcus aureus. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dengan menggunakan metode difusi sumuran.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* dengan metode sumuran?
2. Berapa konsentrasi optimum ekstrak etanol daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) yang dapat menghambat aktivitas bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* dengan metode difusi sumuran?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* dengan metode sumuran.
2. Mengetahui konsentrasi optimum ekstrak etanol daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) yang dapat menghambat aktivitas bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* dengan metode difusi sumuran.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoretis

Dapat memberikan informasi tentang aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* dengan metode difusi sumuran.

2. Manfaat praktis

Dapat memberikan informasi berupa data ilmiah yang bisa mendukung penggunaan dan pengembangan daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) sebagai obat tradisional yang memiliki efek antibakteri serta sebagai pilihan alternatif pengganti antibiotik.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
(Samsumaharto & Sari, 2008)	Uji aktivitas antibakteri ekstrak n-heksan, etil asetat, dan etanol 70% daun rosella (<i>Hibiscus sabdarifa</i> L) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Ekstraksi daun rosella dengan menggunakan pelarut etil asetat, etanol 70%, dan n-heksan dengan cara soxhletasi dengan metode dilusi dan difusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas daerah hambatan rata-rata pada ekstrak etil asetat 7,67 mm (25 %); 11,33 mm (50 %); 20,33 mm (75 %); 26,67 mm (100 %), ekstrak etanol 70 % memberikan luas daerah hambatan 8,33 mm (50 %); 11 mm (75 %); 16 mm (100 %) sedangkan pada pelarut ekstrak n-heksan tidak menunjukkan daya hambatan.
(Putri et al., 2019)	Perbandingan uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol bunga, daun dan akar tumbuhan rosella (<i>Hibiscus sabdarifa</i> L) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Ekstraksi bunga, daun, akar rosella dengan menggunakan pelarut etanol 70% dengan cara maserasi dengan metode difusi cakram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya hambat antibakteri ekstrak etanol bunga rosella pada konsentrasi 10% (17,43 mm); 20% (21,6 mm); 30% (24,23 mm), daya hambat antibakteri ekstrak daun rosella pada konsentrasi 10% (12,4 mm); 20% (16,73 mm); 30% (21,86 mm). daya hambat antibakteri ekstrak akar rosella pada konsentrasi 10% (10,48 mm); 20% (13,2 mm); 30% (13,73 mm). Jadi zona hambat terbesar terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> ditunjukkan oleh ekstrak etanol bunga (24,23 mm), diikuti ekstrak daun (21,86) dan akar (13,73 mm).
(Dharmawibawa & Doddy, 2005)	Uji in vitro dan in vivo ekstrak <i>Hibiscus sabdarifa</i> sebagai antibakteri <i>Salmonella typhimurium</i>	Ekstraksi bunga rosella dengan menggunakan pelarut aquades dengan cara infusa dengan menggunakan metode sumuran. pada penelitian menunjukkan adanya daya hambatan yang kuat pada ekstrak bunga rosella terhadap bakteri <i>Salmonella typhimurium</i> yaitu diameter

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
(Ji et al., 2012)	Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol kelopak bunga rosella (<i>Hibiscus sabdarifa</i> L) terhadap <i>Streptococcus pyogenes</i> secara in vitro	zona bening 25 mm. Ekstraksi kelopak bunga rosella menggunakan pelarut etanol dengan cara maserasi dengan metode difusi agar Kirby-Bauer. Hasil penelitian terdapat aktivitas antibakteri ekstrak etanol kelopak bunga rosella dengan berbagai variasi konsentrasi 5%;10%;20% dan 30% terhadap bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i> . Konsentrasi optimum daya hambat pada konsentrasi 30% dengan diameter 13,3 mm.
(Subaryanti et al., 2020)	Bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) sebagai antibakteri	Ekstraksi bunga rosella dengan menggunakan pelarut etanol 70% dengan cara maserasi dengan metode difusi dan dilusi. Pada penelitian dengan konsentrasi 6,25 %; 12,5%; 25 %; dan 50%, ekstrak etanol bunga rosella dengan konsentrasi 50% masing-masing menunjukkan nilai KHM 7% terhadap <i>S. typhi</i> dengan diameter daya hambat (DHP) 18 mm. Nilai KHM 5% terhadap <i>S. aureus</i> dengan DHP 28 mm, dan nilai KHM 4% terhadap <i>S. epidermidis</i> dengan DHP 26,6 mm.