

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh berbagai agen infeksi menjadi salah satu masalah yang semakin berkembang di dalam bidang kesehatan. Penyakit ini memiliki potensi dapat menularkan baik dari satu manusia ke manusia lain atau dari hewan ke manusia. Penyakit infeksi ini bersumber dari virus, bakteri, jamur, atau mikroorganisme lain yang dapat menimbulkan penyakit [1].

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme yang bersifat patogen dapat menimbulkan berbagai macam penyakit seperti diare, muntah-muntah, infeksi saluran pencernaan, hepatitis, infeksi kulit, radang tenggorokan, radang saluran kemih, bahkan sampai menyebabkan kematian. Mikroba ini dapat menurunkan kekebalan tubuh dan dapat menyebar melalui populasi manusia dengan berbagai cara. Mikroorganisme yang bersifat patogen khususnya bakteri yang paling banyak ditemukan dapat mengontaminasi olahan pangan, mencemari air, atau hidup di unggas yang memiliki sanitasi buruk, dan lain-lain.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh ahli medis bagian patologi di Klinik RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang berlangsung dari bulan Oktober 2003 sampai bulan April 2004 mengenai bakteriuria asimtomatis pada wanita hamil. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi bakteriuria asimtomatis pada wanita hamil diteliti sebesar 9,85% (37 dari 376 sampel). Dari 11 isolat dalam bakteri gram positif, bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 4 isolat [2].

Bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat bersifat patogen dalam tubuh bersumber dari makanan yang sering dikonsumsi sehari-hari, contohnya yaitu daging ayam. Daging ayam memiliki tingkat konsumsi tinggi di masyarakat karena memiliki harga yang lebih terjangkau dan dalam segi pengolahannya sangat mudah, namun terdapat bakteri yang dapat menimbulkan penyakit jika pengolahannya tidak baik. Pertumbuhan bakteri dari daging ayam disebabkan oleh sanitasi yang buruk pada kandang, tempat pemotongan yang kotor, dan pisau potong tidak dibersihkan setiap kali pemotongan.

Bahan pangan yang tercemar bakteri dapat berpengaruh buruk bagi keamanan pangan karena dapat menyebabkan keracunan, penyakit infeksi, bahkan kematian. Menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan, setiap bahan pangan memiliki batas khusus dari cemaran bakteri, contohnya pada daging ayam yang menjadi sumber pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* memiliki batas cemaran 10^4 koloni/gram.

Bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dengan mudah mengalami kolonisasi dan infeksi pada berbagai organ. Penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini yaitu infeksi kulit, infeksi tulang dan sendi, endocarditis, bakterimia atau infeksi pada darah, dan berbagai penyakit lainnya. Menurut beberapa penelitian, bakteri *Staphylococcus aureus* termasuk ke dalam bakteri yang resisten terhadap antibiotik. Dari adanya penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri yang bersumber dari makanan sehari-hari, diperlukan obat yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan menyembuhkan penyakit yang disebabkan oleh bakteri tersebut. [6]

Pengobatan penyakit dengan obat-obatan dari zat kimia tidak selalu efektif, misalnya pengobatan infeksi menggunakan antibiotik. Beberapa antibiotik tidak lagi efektif untuk terapi infeksi karena telah terjadi resistensi bakteri, selain itu juga dapat menimbulkan efek samping. Oleh karena itu, perlu terobosan baru di bidang kesehatan yang dapat dijadikan alternatif untuk pengobatan penyakit infeksi dengan memanfaatkan bahan alam.

Negara Indonesia terkenal dengan kekayaan alamnya yang melimpah. Salah satunya dengan rempah-rempah yang dapat dijadikan sebagai obat. Bawang putih (*Allium sativum*) dan bawang merah (*Allium ascalonicum* L) telah diketahui dan digunakan sebagai bumbu dapur ataupun sebagai pengobatan; salah satunya dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada tubuh. Secara tradisional, bawang putih biasa digunakan untuk mengobati bronkhitis kronis, batuk whooping, *respiratory catarrh*, asma, bronkhitis, dan influenza. Secara modern, penggunaan bawang putih dan preperat bawang putih, dimanfaatkan dalam antihipertensi, antiatherogenik, antitrombotik, antimikroba, fibrinolisis, dan pencegah kanker [3].

Rempah bawang putih dan bawang merah ini termaktub di dalam ayat Qur'an surat Al-Baqarah ayat 61, yang pasti memiliki keistimewaan, maksud, dan tujuan yang baik. Ayat tersebut memiliki arti: "Dan (ingatlah), ketika kamu berkata,

“Wahai Musa! Kami tidak tahan hanya (makan) dengan satu macam makanan saja maka mohonkanlah kepada Tuhanmu untuk kami agar Dia memberi kami apa yang ditumbuhkan bumi, seperti sayur-mayur, mentimun, bawang putih, kacang adas, dan bawang merah”.

Bawang putih (*Allium sativum*) dan bawang merah (*Allium ascalonicum* L) mengandung zat bioaktif berupa *allicin* yang bersifat volatil. Zat bioaktif lainnya berupa dialildisulfida dan dialiltrisulfida yang juga memiliki aktivitas antibakteri. Menurut Eltaweel (2013) selain kandungan organosulfur yang dapat berperan sebagai antibakteri, bawang merah dan bawang putih mengandung metabolit sekunder yang memiliki efek antimikroba. Penggunaan bawang putih sebagai antibakteri bisa dibuat berupa serbuk, larutan ekstraksi, dan lain-lain [4].

Kemampuan bawang putih sebagai zat antibakteri didukung oleh penelitian Syifa, dkk (2013) yang menyatakan bahwa ekstrak bawang putih efektif dalam menghambat pertumbuhan koloni bakteri *Staphylococcus aureus* dan bakteri lainnya yang didapatkan dari hasil isolasi ikan bandeng [5]. Kemampuan bawang merah sebagai zat antibakteri didukung oleh penelitian Surono (2013) menunjukkan bahwa bawang merah memiliki daya hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* [6].

Berdasarkan adanya resiko yang ditimbulkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* yang telah dijelaskan di atas, dengan adanya indikasi bawang putih dan bawang merah dapat bertindak sebagai antibakteri, maka diperlukan pengujian aktivitas antibakteri bawang putih dan bawang merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan uji fitokimia untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang memiliki efek antibakteri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil uji fitokimia bawang putih dan bawang merah?
2. Berapakah daya hambat aktivitas antibakteri bawang putih dan bawang merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 6538?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Sampel yang digunakan untuk larutan uji berasal dari bawang merah dengan varietas trisula dan bawang putih dengan varietas tawangmangu baru.
2. Analisis metabolit sekunder berupa alkaloid, tanin, flavonoid, terpenoid/steroid, dan saponin dilakukan melalui uji fitokimia umbi bawang putih dan bawang merah
3. Analisis daya antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram pada larutan uji bawang putih dan bawang merah dengan berbagai variasi konsentrasi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 6538.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kandungan bawang merah dan bawang putih melalui uji fitokimia.
2. Mengidentifikasi besarnya daya hambat aktivitas antibakteri bawang putih dan bawang merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 6538.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi untuk lingkungan akademisi maupun masyarakat umum terhadap kemampuan antibakteri dari bawang putih dan bawang merah terhadap bakteri yang terdapat dalam bahan pangan yang sering dikonsumsi, salah satunya yaitu daging ayam.

Penelitian ini memberikan pengetahuan bahwa bahan alami yang sering digunakan untuk bumbu dapur dapat membantu meningkatkan keamanan pangan dengan menghambat pertumbuhan bakteri yang dapat menyebabkan penyakit berbahaya bagi tubuh manusia. Selain itu, dapat dijadikan formula untuk pembuatan antibiotik dari bahan alami atau herbal.

