

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan salah satu tumbuhan yang sering dimanfaatkan sebagai bahan makanan maupun sebagai alternatif pengobatan tradisional. Tumbuhan ini memiliki efek farmakologis seperti, antijamur, antioksidan, antikanker, dan antibakteri [1]. Namun, bawang putih memiliki aroma dan rasa yang khas sehingga kurang diminati bagi sebagian masyarakat. Salah satu pengolahan terbaru dan belum banyak diketahui oleh masyarakat yaitu bawang hitam atau *black garlic*.

Bawang hitam merupakan produk olahan bawang putih yang dibuat dengan cara dipanaskan pada suhu dan kelembaban tertentu hingga menjadi hitam, lunak, serta memiliki aroma dan rasa yang tidak terlalu menyengat [2]. Pengolahan bawang putih menjadi bawang hitam dapat meningkatkan senyawa bioaktif yang terkandung didalamnya seperti polifenol, flavonoid, dan S-allylcysteine (SAC) [3]. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Najman, dkk (2021) juga melaporkan bahwa terjadi peningkatan kadar flavonoid total dalam pengolahan bawang putih menjadi bawang hitam yaitu sebesar 37,75 mgQE/g menjadi 57,8 mgQE/g [4].

Peningkatan kandungan senyawa ini juga dapat berpengaruh pada potensi aktivitas antibakteri ekstrak bawang hitam lebih besar daripada ekstrak bawang putih. Mikroorganisme yang dapat dihambat oleh bawang hitam diantaranya *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus agalactiae*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan lainnya [5] [6]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Purwandari, dkk (2021) disimpulkan bahwa ekstrak etanol bawang hitam memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* yang merupakan salah satu bakteri penyebab karies gigi [5].

Bakteri lain penyebab timbulnya karies gigi diantaranya *Actinomyces*, *Lactobacillus*, *Streptococcus mutans*, dan *Streptococcus sanguinis* [7] [8]. Namun, penelitian terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis* masih jarang dilakukan. *Streptococcus sanguinis* merupakan bakteri gram positif yang berperan sebagai bakteri pionir dalam kolonisasi bakteri di dalam rongga mulut manusia. Bakteri ini berperan sebagai penjangkar untuk pelekatan mikroorganisme oral lain yang akan

berkolonisasi di permukaan gigi, kemudian membentuk plak gigi dan berkontribusi terhadap perkembangan karies dan penyakit periodontal. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak bawang hitam terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Apa saja senyawa fitokimia yang terkandung di dalam bawang putih dan bawang hitam?
2. Bagaimana perbandingan kadar flavonoid total yang terkandung di dalam bawang putih dan bawang hitam?
3. Bagaimana perbandingan aktivitas antibakteri bawang putih dan bawang hitam terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis*?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Sampel yang digunakan merupakan bawang putih majemuk yang berasal dari daerah Temanggung, Jawa Tengah,
2. Proses pembuatan bawang hitam menggunakan *rice cooker* dengan *range* suhu 60-70°C selama 22 hari,
3. Ekstraksi bawang hitam menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%,
4. Uji fitokimia yang dilakukan yaitu uji alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid, dan terpenoid terhadap ekstrak etanol bawang putih dan bawang hitam,
5. Membandingkan kandungan flavonoid total ekstrak bawang putih dan bawang hitam terhadap kuersetin sebagai larutan standar, dan
6. Penentuan diameter zona hambat bakteri dilakukan terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis* ATCC 10556 menggunakan metode difusi cakram.

1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Menganalisis dan membandingkan senyawa fitokimia yang terkandung di dalam bawang putih dan bawang hitam,
2. Menentukan dan membandingkan kadar flavonoid total yang terkandung di dalam bawang putih dan bawang hitam, dan
3. Menentukan dan membandingkan diameter daya hambat bawang putih dan bawang hitam terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi untuk mahasiswa, peneliti, serta masyarakat sebagai sumber referensi dan pengembangan ilmu pengetahuan tentang pembuatan bawang putih menjadi bawang hitam, kandungan senyawa fitokimia dan kadar flavonoid total, serta aktivitas antibakterinya terhadap *Streptococcus sanguinis*.

