

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi termasuk di dalamnya tanaman obat. Tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat sudah lama digunakan sebagai pencegah maupun pengobati penyakit satu diantaranya sebagai antimikroba, contohnya bawang putih (*Allium sativum* L.). Bawang putih mampu menghambat atau membunuh bakteri, baik bakteri gram positif maupun gram negatif. Zat bioaktif pada bawang putih yang berperan sebagai antibakteri, adalah senyawa *allicin* yang strukturnya mengandung sulfur dan bersifat mudah menguap. Kandungan lainnya yang terdapat pada bawang putih adalah karbohidrat, gram protein, gram serat, gram lemak, gram gula alami, kalsium, magnesium, vit c, zat besi, tembaga, vitamin B1, dan fosfor.

Berdasarkan morfologinya, bawang putih ada yang berstruktur biasa dan ada pula yang tunggal. Bawang putih tunggal yang telah mengalami proses fermentasi di kenal sebagai bawang putih hitam (*black garlic*). Black garlic mengandung senyawa antioksidan berupa *S-allyl Cysteine*, asam fenolik, dan flavonoid. Jumlah *S-allyl Cysteine* yang terkandung dalam *black garlic* berjumlah 5-6 kali lebih banyak dari bawang putih majemuk (Zhang, et al., 2015).

Bawang putih biasa diketahui dapat menghambat aktivitas bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) dan *Salmonella typhi* (*S.typhi*). *Escherichia coli* yaitu bakteri yang menyebabkan infeksi pada saluran pencernaan salah satunya dapat menyebabkan penyakit diare. Kemudian , *S.typhi* yaitu bakteri gram negatif yang berasal dari family *Enterobacteriace* yang biasanya mencemari makanan (*foodborne disease*). Antigen *salmonella* dibagi menjadi 3 yaitu antigen O, flagella H dan kapsul Vi (virulensi). Banyak serotipe *Salmonella* dapat menyebabkan pada manusia. Namun penyebab utama infeksi kepada manusia yaitu *Salmonella paratyphi* A, *Salmonella paratyphi* B, *Salmonella choleraesuis*, *Salmonella paratyphi* C, *Salmonella typhi*.

Black garlic telah diteliti oleh beberapa peneliti diantaranya untuk antioksidan, menurunkan gula darah, menurunkan kolesterol, mencegah kanker. Selain itu, black garlic juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Pengolahan *black garlic* merupakan hasil pengolahan terhadap bawang putih yang di panaskan dengan suhu 60-70°C dan kelembapan yang tinggi dan tanpa penambahan zat lain sehingga kandungan airnya menurun.

Kandungan senyawa yang terdapat pada bawang putih dan *black garlic* dapat diuji salah satunya menggunakan metode difusi dan bioautografi. Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini mengambil penelitian yang berjudul “Perbandingan Antibakteri ekstrak etanol Bawang

Putih dan black garlic terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan *Escherichia coli* Menggunakan metode Difusi dan Bioautografi”

1.2 . Rumusan masalah

1. Bagaimana aktivitas antimikroba bawang putih biasa, bawang putih tunggal, *black garlic* biasa, dan *black garlic* tunggal terhadap bakteri *E. coli* dan *S. typhi*
2. Bagaimana perbandingan aktivitas antara bawang putih biasa, bawang putih tunggal dan *black garlic* biasa *black garlic* tunggal terhadap *E. coli* dan *S. typhi*

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

1.3.1 Tujuan

1. Untuk mengetahui aktivitas senyawa dalam bawang putih biasa, bawang putih tunggal, *black garlic* biasa, dan *black garlic* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *S. typhi*
2. Untuk mengetahui perbandingan aktivitasnya antibakteri antara *black garlic* biasa, *black garlic* tunggal, bawang putih biasa dan, bawang putih tunggal terhadap bakteri *E. coli* dan *S. typhi*

1.3.2 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi dan pengetahuan bagi pembaca, khususnya yang berhubungan dengan manfaat pada bawang putih (*Allium sativum*) dan bawang putih hitam (*Black garlic*).

1.4. Hipotesis penelitian

Bawang putih dan *black garlic* terdapat kandungan senyawa *allicin* dan memiliki aktifitas antibakteri yang dapat menghambat maupun membunuh bakteri.

1.5. Tempat dan waktu Penelitian

Tempat : Laboratorium Universitas Bhakti Kencana Bandung.

Waktu Penelitian : Bulan April 2023 – Juni 2023