

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman obat dipercaya masyarakat mempunyai khasiat dan telah digunakan secara turun temurun berdasarkan pengalaman. Setiap bagian tanaman dapat dimanfaatkan sebagai obat seperti akar, batang dan daun. Diantara berbagai macam tanama obat yang tersebar dialam, bawang putih merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat. Bawang putih merupakan obat beberapa penyakit sperti infeksi pernafasan dan untuk meningkatkan vitalitas tubuh. Bawang putih dapat mengatasi influenza, letih, lelah, dan sulit tidur karena bawang putih efektif dalam membantu kekurangan vitamin C (Untari,2010).

Bawang putih (*Allium sativum* Linn) terdiri dari beberapa jenis, salah satu jenisnya adalah bawang lanang. Bawang lanang (umbi tunggal) merupakan varietas yang terbentuk tidak sengaja karena lingkungan penanaman yang tidak cocok. Bawang lanang pertama kali ditemukan di daerah Sarangan, Magetan, Jawa Timur. Umbi dari tanaman ini hanya berisi satu umbi utuh yang kecil. Hal ini disebabkan karena gagalnya pembentukan tunas utama dan menekan pembentukan tunas – tunas dan bakal siung, daun yang biasanya membungkus siung – siung hanya mampu membungkus umbi utuh, sehingga kulit umbi utuh lebih tebal daripada kulit luar umbi yang bersiung (Syamsiyah *et al.*,2003).

Penelitian uji aktivitas antioksidan yang dilakukan oleh Prasonto pada tahun 2017 menunjukkan bahwa bawang putih tunggal memiliki daya antioksidan yang lebih baik dibandingkan varietas bawang putih lainnya. Bawang putih tunggal mengandung antioksidan berupa flavonoid yang berperan sebagai antikolesterol (Prasonto *et al.*, 2017).

Kandungan flavonoid atau metabolik sekunder lainnya pada tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya lingkungan, suhu, cahaya, kelembapan, pH, kualitas tanah tempat tumbuh, pengolahan pasca panen seperti metode pembutan simplisia, ekstraksi, dan lainya (Nisa *et al.*, 2023). Kandungan kimia flavonoid total juga dapat dipengaruhi oleh ketinggian tempat tumbuh suatu tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Safrina menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada perbandingan ketinggian daerah tumbuh (Safrina *et al.*, 2018).

Menanam bawang putih tunggal pada umumnya dilakukan di daerah pegunungan yang memiliki hawa sejuk, udara dingin, dan kondisinya cukup kering. Tanaman ini tidak cocok dipelihara di dataran rendah yang banyak mengandung air sebab dapat memicu terjadinya pembusukan (Kurnia, 2017). Memaksimalkan manfaat bawang putih tunggal perlu dilakukan penelitian untuk membandingkan kandungan flavonoid total pada bawang putih tunggal (*Allium saivum Linn*) dengan sampel yang didapatkan dari lokasi tumbuh berbeda. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di Dukuh Ngemplak, Kelurahan Trubatang, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali dan Dusun Pancot, Kelurahan Kalisoro, Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar.

Kabupaten Boyolali memiliki ketinggian 1500-2100 mdpl. Adapun jenis tanah di Kabupaten Boyolali didominasi oleh tanah regosol. Tanah regosol tanah yang berasal dari pelapukan material yang dikeluarkan oleh letusan gunung berapi seperti debu, pasir, lahar, dan lapili. Kandungan utama dari tanah regosol yaitu, pasir yang tinggi 70 – 90 %, memiliki kandungan kerikil yang signifikan, serta memiliki kandungan mineral primer yang tinggi seperti feldspar dan mika, kandungan hara yang rendah seperti nitrogen fosfor dan kalium, kandungan organik yang rendah dan kandungan air yang rendah. Rata rata curah hujan di Kabupaten Boyolali sekitar 2000 mm/tahun. Kabupaten Karanganyar memiliki ketinggian 900-1000 mdpl. Adapun jenis tanah di Kabupaten Karanganyar didominasi oleh tanah andosol. Tanah andosol adalah tanah vulkanik yang terbentuk dari abu vulkanik dan mineral hasil pelapukan vulkanik. Kandungan utama dari tanah andosol yaitu, alofan yang tinggi dan bahan organik yang tinggi. Tanah andosol memiliki kemampuan menahan air yang tinggi. Rata rata curah hujan di Kabupaten Karanganyar sekitar 1.506-2.722 mm/tahun.

Kadar flavonoid total dapat diketahui dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis. Metode spektrofotometri UV-Vis digunakan untuk menganalisis beberapa jenis senyawa seperti flavonoid berdasarkan absorbansi cahaya. Serapan spektrofotometri UV-Vis yang diukur pada panjang gelombang 400-800 nm (Susiloningrum *et al.*, 2021). Metode spektrofotometri UV-Vis adalah metode penelitian yang murah, mudah, menghasilkan hasil yang pasti dan dapat diandalkan dibandingkan dengan metode lainnya seperti metode

kromatografi. Penentuan kadar flavonoid dengan metode spektrofotometri UV-Vis dilakukan dengan menggunakan reagen aluminium klorida (AlCl_3). (Csepregi *et al.*, 2013).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti akan melakukan penelitian perbandingan kadar flavonoid total bawang putih tunggal (*Allium sativum* Linn.) pada lokasi tumbuh berbeda untuk mengetahui pengaruh lokasi tempat tumbuh terhadap kadar flavonoid total bawang putih tunggal (*Allium sativum* Linn.) dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Sampel tersebut diambil dari 2 lokasi yang mempunyai ketinggian yang berbeda yaitu Kabupaten Boyolali dengan ketinggian 1500-2100 mdpl dan Kabupaten Karanganyar dengan ketinggian 900-1000 mdpl.

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah kadar flavonoid total pada bawang putih tunggal (*Allium sativum* Linn.) yang diambil dari lokasi tumbuh yang berbeda?
2. Apakah terdapat pengaruh perbedaan lokasi tumbuh terhadap kadar flavonoid total pada bawang putih tunggal (*Allium sativum* Linn.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kadar flavonoid total bawang putih tunggal (*Allium sativum* Linn.) yang diambil dari lokasi tumbuh yang berbeda
2. Mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar flavonoid total bawang putih tunggal (*Allium sativum* Linn.) yang diambil dari lokasi tumbuh yang berbeda

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Farmasis

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kadar flavonoid yang dapat digunakan sebagai sumber acuan penelitian selanjutnya.

2. Bagi Peneliti

Memberikan informasi yang menambah wawasan, pengetahuan, dan referensi, mengenai analisis kadar flavonoid total pada bawang putih tunggal (*Allium sativum Linn*) dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

3. Bagi Petani

Memberikan informasi yang menambah wawasan, pengetahuan, dan referensi jika bawang putih tunggal (*Allium sativum Linn*) lebih banyak memiliki manfaat dibanding bawang lainnya, untuk mengembangkan penanaman varietas bawang putih tunggal (*Allium sativum Linn*).

E. Keaslian Peneliti

Penelitian “Pengaruh Lokasi Tumbuh Terhadap Kadar Flavonoid Total Bawang Putih Tunggal (*Allium sativum Linn*) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis” belum pernah dilakukan sebelumnya, adapun penelitian yang serupa yaitu:

1. Anggraini *et al.*, 2024 dengan judul “Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Bawang Lanang Hitam (*Allium sativum Linn*) Dengan Variasi Metode

Ekstraksi”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar flavonoid total pada bawang lanang hitam dengan variasi metode ekstraksi yaitu maserasi, sokletasi, perkolasi. Hasil penelitian ini diperoleh metode ekstraksi sokletasi menghasilkan kadar flavonoid total dari ekstrak etanol umbi bawang lanang hitam lebih tinggi yaitu 4,7823 mgQE/g daripada metode maserasi dengan kadar flavonoid total yaitu 4,2831 mgQE/g dan perkolasi dengan kadar flavonoid 4,4942 mgQE/g.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan terdapat pada sampel yang digunakan, pada penelitian yang akan dilakukan sampel yang digunakan bawang putih tunggal (*Allium sativum* Linn).

2. Jurwita *et al.*, 2020 dengan judul “Analisis Kadar Vitamin C Bawang Putih Dan Bawang Hitam Dengan Metode spektrofotometri UV-Vis”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis kadar vitamin c pada bawang hitam dan bawang putih dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian ini kadar vitamin c pada bawang putih tunggal 0 hari sebesar 0,28%, 10 hari (0,30%), 20 hari (0,31%), dan 30 hari (0,32%), sedangkan pada bawang putih jamak 0 hari sebesar 0,27%, 10 hari (0,28%), 20 hari (0,29%), 30 hari (0,31%).

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan terdapat pada kandungan pada bawang putih tunggal yang akan diteliti, pada penelitian yang akan dilakukan meneliti kandungan flavonoid total pada bawang putih tunggal.

3. Aminah *et al.*, 2017 dengan judul “Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill) Dengan Metode

Spektrofotometri UV-Vis". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar flavonoid total dari ekstrak etanol kulit buah alpukat (*Persea americana Mill*). Hasil penelitian ini yaitu kadar flavonoid total dari ekstrak etanol kulit buah alpukat (*Persea americana Mill*) yaitu 4,0122 mgQE/g ekstrak.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan terdapat pada sampel yang digunakan, penelitian yang akan dilakukan sampel yang digunakan bawang putih tunggal (*Allium sativum Linn*).

