

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kadar glukosa darah yang tinggi merupakan ciri khas diabetes, suatu kondisi metabolik kronis yang dapat membahayakan jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, atau saraf secara serius. Diabetes tipe 2 adalah jenis yang paling umum dan biasanya menyerang orang dewasa. Ketika tubuh tidak memproduksi cukup insulin dan menjadi resisten terhadapnya, penyakit ini berkembang. Selama tiga dekade terakhir, diabetes telah menjadi jauh lebih umum di Tiongkok (140,9 juta), India (74,2 juta), Pakistan (33 juta), dan AS (32,4 juta) (WHO, 2020).

Menurut Federasi Diabetes Internasional (IDF), Indonesia memiliki jumlah kasus diabetes melitus yang relatif tinggi. Dengan prevalensi 9,3% dan 463 juta orang dewasa di seluruh dunia, 50,1% penderita diabetes tidak terdiagnosis. Pada tahun 2045, akan ada 629 juta penderita diabetes, meningkat 45% dari angka saat ini. Selain itu, 75% penderita diabetes berusia antara 20 dan 64 tahun pada tahun 2020 (IDF, 2022).

Di pasaran, bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan salah satu produk herbal yang paling banyak diteliti dan digunakan. Pengobatan tradisional telah menggunakan bawang putih selama beberapa generasi untuk menyembuhkan berbagai penyakit. Senyawa sulfur allin, enzim allinase, dan zat allin yang berasal dari allin secara enzimatik merupakan komponen aktif dalam bawang putih. Dalam praktik klinis, bawang putih dapat membantu menyembuhkan artritis reumatoid, pilek, diabetes, hipertensi, hiperkolesterolemia, dan arteriosklerosis atau pertumbuhan tumor. (Jahromi et al., 2023).

Penggunaan bawang putih sebagai promotor kesehatan dan agen terapeutik dalam pengobatan tradisional telah terus-menerus lebih dari 4000 tahun (Morales-Gonzalez dkk., 2019). Bawang putih menunjukkan keragaman yang cukup tinggi berdasarkan morfologi tersusun dari satu umbi, ukuran, bentuk, atau warna umbi, hasil suing per umbi, ukuran suing, aroma, dan kemampuan berbunga serat karakteristik daun (Devy & suprianto, 2007). Terbentuknya umbi tunggal ini merupakan respons terhadap stress lingkungan seperti ketinggian tempat tumbuh atau kekurangan nutrisi dalam tanah (pujiastuti dkk. 2017). Pemberian minyak bawang putih tunggal yang secara oral selama 28 hari tidak menunjukkan efek toksisitas bagi penggunaannya. Minyak ini juga berkhasiat meningkatkan aktivitas serta kapasitas fagositosis (Agesa dkk., 2017). Penelitian menunjukkan bahwa satu siung bawang putih mengandung lima kali jumlah bahan kimia aktif yang ditemukan dalam bawang putih biasa.

Lebih dari 600 sub-varietas bawang putih yang tersebar di segala dunia (Omar, 2013). Di Indonesia terdapat beberapa kultivar bawang putih unggulan yang memiliki kelebihan dibandingkan dengan bawang putih impor dari negara lain terutama dari segi aroma maupun rasa perbedaan varietas pada bawang putih juga dapat diidentifikasi melalui skrining fitokimia kandungan metabolit sekunder akan masing-masing varietas.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Senyawa apa saja yang terkandung dalam ekstrak bawang putih tunggal (*Allium sativum*)?
2. Bagaimana potensi dan peran ekstrak bawang putih tunggal (*Allium sativum*) terhadap mampu memperbaiki kerusakan struktur histopatologi pankreas?

1.3 Hipotesis

H0: Ekstrak bawang putih tunggal mengandung beberapa senyawa, diantaranya: Alkaloid, Flavonoid, Tannin, Saponin.

H1: Bawang putih diketahui memiliki senyawa aktif seperti allicin, sulfur, saponin, flavonoid, dan antioksidan lainnya, yang berperan dalam melindungi serta memperbaiki jaringan tubuh, termasuk pankreas.

1.4 Tujuan Penelitian

Para peneliti dalam studi ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut tentang efek ekstrak bawang putih pada tikus dislipidemia: seberapa besar penurunan kadar gula darah puasa, glukosa darah 2 jam pasca makan, dan kadar HbA1c; serta seberapa besar perbaikan kerusakan histologis pankreas.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti Selanjutnya

Temuan studi ini diharapkan dapat membantu memajukan penggunaan siung bawang putih tunggal dengan menyediakan referensi dan peta jalan untuk penelitian di masa mendatang.

1.5.2 Bagi Masyarakat Umum

Studi ini bertujuan untuk mengungkap potensi bawang putih dalam membantu pasien dislipidemia mengendalikan kadar gula darah mereka.