

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah secara terus-menerus, yang disebabkan oleh gangguan dalam sekresi insulin, resistensi terhadap insulin, atau keduanya. Penyakit ini menjadi isu kesehatan yang serius di seluruh dunia karena dapat menimbulkan berbagai komplikasi jangka panjang, seperti kerusakan organ tubuh, penyakit jantung, kebutaan, dan gagal ginjal. Penderita diabetes juga berisiko lebih besar untuk mengalami masalah kardiovaskular dan stroke. Penanganan diabetes melitus meliputi pengendalian kadar gula darah melalui pola makan yang sehat, rutin berolahraga, dan penggunaan obat-obatan yang tepat serta pengelolaan yang efektif sangat penting untuk mencegah komplikasi berat yang dapat mengurangi kualitas hidup penderitanya.¹

Berbagai studi epidemiologi menunjukkan bahwa kasus diabetes meningkat setiap tahun, terutama akibat perubahan gaya hidup, seperti pola makan yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik. Penanganan diabetes melitus dilakukan melalui modifikasi gaya hidup dan pengobatan, termasuk penggunaan tanaman herbal. Salah satu tanaman yang berpotensi menurunkan kadar glukosa darah adalah kayu manis, berkat kandungan zat aktifnya yang dapat digunakan sebagai terapi jangka panjang bagi penderita diabetes.²

Penelitian oleh (Guo *et al.*, 2017) menunjukkan bahwa cinnamaldehyd, senyawa aktif dalam daun kayu manis, memiliki peran penting dalam mempengaruhi metabolisme glukosa dan fungsi pembuluh darah pada penderita diabetes. Cinnamaldehyd diketahui dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan memperbaiki pengolahan glukosa, yang pada gilirannya membantu menurunkan kadar gula darah. Selain itu, senyawa ini juga berkontribusi dalam memperbaiki fungsi vaskular, yang sering terganggu pada penderita diabetes tipe 2. Efek antiinflamasi dan antioksidan dari cinnamaldehyd juga berperan dalam mengurangi peradangan serta stres oksidatif, yang seringkali memperburuk komplikasi diabetes.³

Disisi lain, Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Lestari *et al.*, 2021) telah meneliti potensi daun ekor naga sebagai pengatur kadar glukosa darah dengan uji toleransi glukosa oral pada mencit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun ekor naga tersebut dapat menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan.

Penurunan ini diduga terkait dengan kandungan senyawa aktif yaitu flavonoid dan polifenol dalam daun yang menghambat enzim α -glukosidase, yang berperan dalam metabolisme karbohidrat. Temuan ini memberikan dukungan tambahan terhadap potensi daun ekor naga sebagai bahan alami untuk pengelolaan diabetes melitus.⁴

Kombinasi infusa dari berbagai jenis herbal dapat memberikan manfaat yang lebih optimal dibandingkan dengan penggunaan herbal tunggal karena adanya sinergi yang lebih kuat antar komponen aktif yang meningkatkan efek terapeutiknya. Penelitian menunjukkan bahwa kombinasi tanaman herbal tidak hanya dapat memperbaiki cara kerja komponen aktif dalam tubuh, tetapi juga memperkuat efek farmakologisnya, seperti dalam menurunkan kadar gula darah atau mengurangi peradangan. Hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip pengobatan tradisional, terutama dalam pengobatan Tiongkok, yang menganggap bahwa interaksi antar tanaman dapat meningkatkan hasil pengobatan dan memberikan efek terapeutik yang lebih baik.⁵

Infusa memiliki beberapa keunggulan dalam uji farmakologi, terutama karena kemudahan penggunaannya dan efisiensinya dalam mengekstraksi senyawa bioaktif dari tanaman. Keuntungan utama dari infusa herbal adalah kemampuannya untuk melepaskan senyawa aktif, seperti senyawa fenolik, secara efisien dalam bentuk yang mudah diserap oleh tubuh. Senyawa ini memiliki sifat antioksidan, anti-inflamasi, dan antimikroba. Selain itu, infusa menawarkan cara yang lebih alami dan aman dalam mengonsumsi tanaman herbal dibandingkan dengan metode ekstraksi lain yang mungkin lebih berisiko atau memerlukan dosis yang lebih tinggi. Infusa juga lebih praktis dan terjangkau, menjadikannya pilihan populer baik dalam pengobatan tradisional maupun modern.⁶

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi antidiabetes dari infusa kombinasi daun ekor naga (*Rhaphidophora pinnata* (L.f) Schott) dan daun kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dengan mengukur efeknya terhadap kadar glukosa darah pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang telah diinduksi diabetes. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menilai aktivitas farmakologis dari kombinasi kedua bahan tersebut dalam menurunkan kadar glukosa darah, sekaligus mengeksplorasi kemungkinan adanya efek sinergis dari senyawa bioaktif yang dimilikinya. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat menjadi

landasan ilmiah dalam pengembangan obat herbal berbasis tanaman lokal sebagai alternatif pengobatan diabetes yang lebih aman dan terjangkau.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah kombinasi infusa daun ekor naga dan kayu manis memberikan efek sinergis yang lebih kuat dalam menurunkan kadar glukosa darah?
2. Seberapa besar penurunan kadar glukosa darah yang dihasilkan dari pemberian campuran infusa daun ekor naga dan kayu manis dibandingkan pemberian Tunggal terhadap mencit jantan putih yang diinduksi diabetes?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengidentifikasi efektivitas kombinasi infusa daun ekor naga dan kayu manis dalam menurunkan kadar glukosa darah
2. Untuk menentukan seberapa besar penurunan kadar glukosa darah yang terjadi setelah pemberian infusa daun ekor naga dan kayu manis pada tikus jantan putih dibandingkan dengan kontrol positif.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berharga mengenai efektivitas infusa daun ekor naga dan kayu manis sebagai terapi alami untuk menurunkan kadar glukosa darah. Hasil penelitian dapat berkontribusi pada pengembangan alternatif pengobatan diabetes yang lebih aman dan alami bagi Masyarakat.