

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) terjadi karena hormon insulin yang diproduksi pankreas di dalam tubuh mengalami resisten terhadap hormon insulin sehingga tidak dapat bekerja dengan optimal dan mengakibatkan terganggunya metabolisme didalam tubuh (Husain et al., 2022). Menurut Federasi Diabetes Internasional (IDF) melaporkan bahwa 537 orang dewasa di tahun 2022 (usia 20 - 79 tahun) akan menderita diabetes di seluruh dunia. Diperkirakan jumlahnya akan terus naik di tahun 2030 sebanyak 643 juta dan di tahun 2045 sebanyak 784 juta. Pada tahun 2021, diabetes menyebabkan 6,7 juta kematian. Sekitar 44% penderita diabetes dewasa (240 juta orang) tidak terdiagnosis. Orang dewasa dengan jumlah 541 juta akan menderita diabetes tipe 2 karena terjadinya gangguan toleransi glukosa (Sutomo & Purwanto, 2023).

International Diabetes Federation (IDF) menemukan di tahun 2021, Indonesia selama sepuluh tahun terakhir akan menderita diabetes dan jumlahnya akan terus meningkat pesat. Diperkirakan naik pada tahun 2045 sejumlah 28,7, dimana naik 47% dari 19,5 juta di tahun 2021. IDF mengatakan bahwa penyakit dengan jumlah penderita terbanyak yang ada di Indonesia adalah diabetes, dari sepuluh negara penderita diabetes di seluruh dunia, Indonesia telah menempati urutan ke 5 (IDF, 2021). Pola makan yang tidak sesuai jadwal dan makan makanan yang tidak sehat pada sebagian orang bisa menjadi penyebab penyakit diabetes (Mursyid, 2022).

Menurut Perhimpunan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), terdapat penatalaksanaan diabetes melitus (DM) yang melibatkan empat landasan utama yaitu latihan fisik, terapi nutrisi medis, intervensi farmakologis dan edukasi. Keberhasilan dalam penanganan DM sangat dipengaruhi oleh seberapa baik pasien mengikuti pola makan sehari-hari sehingga mencegah komplikasi DM. Prinsip aturan pola makan yang sesuai untuk penderita diabetes sama dengan aturan pola makan untuk masyarakat biasa, yaitu pola makan yang seimbang dan bergizi. Penderita diabetes perlu memahami pentingnya jadwal makan dan aturan makan, jumlah dan jenis makanan, terutama bagi mereka yang menggunakan insulin dan konsumsi obat penurun gula darah (Petersmann et al., 2018).

Olahraga atau aktivitas fisik memiliki manfaat bagi penderita diabetes karena dapat mengontrol glukosa darah. Manfaat besar olahraga dalam pengobatan diabetes adalah

menurunkan konsentrasi gula darah, mencegah obesitas, membantu mengatasi berbagai masalah penyakit, dislipidemia dan hipertensi (Rondonuwu et al., 2016). Selain itu pengobatan diabetes dapat dikembangkan dari berbagai tanaman herbal yang bisa ditemukan di masyarakat. Tanaman herbal yang digunakan sebagai obat harus tumbuh secara alami atau ramah lingkungan dan benar-benar bebas dari zat berbahaya serta diproduksi secara alami, tanpa bahan kimia sintetik. Hal ini untuk menghindari efek samping obat yang digunakan terus menerus. Lebih dari 400 tumbuhan telah dipelajari dan terbukti efektif dalam pengobatan diabetes tipe 2, dimana beberapa tumbuhan diantaranya terbukti mampu mencegah diabetes. Tumbuhan ini mengandung zat biologis aktif yang bisa menurunkan kadar glukosa darah seperti flavonoid, terpenoid, fenol, tanin dan alkaloid. Senyawa aktif biologis ini menghambat enzim yang memecah karbohidrat, seperti enzim amilase dan enzim glukosidase (Arbilla et al., 2023).

Rambut jagung (*Zea mays* L.) adalah tumbuhan yang dikenal luas dan sering digunakan sebagai tanaman herbal. Rambut jagung sering dianggap limbah dan belum dimanfaatkan dengan baik namun ternyata memiliki manfaat herbal. Rambut Jagung dalam pengobatan herbal digunakan untuk mengatasi berbagai kondisi penyakit, termasuk mengurangi pembengkakan, membantu mengatasi batu ginjal, berfungsi sebagai diuretik, menurunkan penyakit hipertensi, obesitas dan diabetes (Salsabila et al., 2021).

Menurut Solihah pada tahun 2012, metabolit sekunder yang mungkin terkandung di dalam ekstrak rambut jagung adalah saponin, fenol, tanin, phlobatin, glikosida, terpenoid, flavonoid dan alkaloid (Salsabila et al., 2021). Golongan senyawa yang dapat mengobati diabetes adalah *flavonoid*. Efektivitas *flavonoid* telah dipelajari secara menyeluruh dan secara ilmiah telah terbukti memberikan manfaat yang signifikan dalam menurunkan gula darah. Kandungan yang terdapat di dalam rambut jagung (*Zea mays* L.) adalah *flavonoid* (Koloay et al., 2015).

Berdasarkan kandungan kimia yang terdapat di dalam rambut jagung sebagai penurun kadar gula dalam darah, maka Penulis tertarik untuk mengetahui efektivitas pemberian ekstrak etanol rambut jagung terhadap kadar gula darah pada tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi glukosa dengan melihat dan mengamati penurunan kadar gula darah.

1.1 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian ekstrak etanol rambut jagung dapat efektif dalam menurunkan kadar gula darah pada tikus?

2. Berapakah dosis efektif ekstrak etanol rambut jagung dalam penurunan kadar gula darah pada tikus yang diinduksi glukosa?

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pemberian ekstrak etanol rambut jagung yang dapat efektif dalam menurunkan kadar gula darah pada tikus.
2. Untuk mengetahui dosis efektif ekstrak etanol rambut jagung dalam penurunan kadar gula darah pada tikus yang diinduksi glukosa.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan kepada pembaca mengenai pengaruh pemberian ekstrak etanol rambut jagung dalam menurunkan kadar glukosa didalam darah.

Diharapkan sebagai informasi bagi peneliti selanjutnya.