

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) sebagai akibat dari gangguan pada sekresi insulin, penurunan efektivitas kerja insulin, maupun kombinasi dari kedua kondisi tersebut. Keadaan hiperglikemia yang berlangsung dalam jangka waktu lama berpotensi menimbulkan kerusakan pada berbagai organ tubuh, terutama mata, ginjal, sistem saraf, jantung, serta pembuluh darah. Dampak penyakit ini tidak hanya menyebabkan penurunan kualitas hidup penderita, tetapi juga meningkatkan risiko terjadinya morbiditas dan mortalitas yang berkaitan dengan komplikasi mikrovaskular maupun makrovaskular (American Diabetes Association [ADA], 2025; World Health Organization [WHO], 2024).

Diabetes melitus masih menjadi salah satu fokus utama dalam upaya penanggulangan penyakit tidak menular di berbagai negara hingga saat ini. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), jumlah kasus diabetes terus menunjukkan tren peningkatan selama beberapa dekade terakhir. Penyakit ini juga berkontribusi terhadap berbagai komplikasi serius, seperti kebutaan, gagal ginjal, penyakit kardiovaskular, dan amputasi pada ekstremitas bawah. Bertambahnya prevalensi diabetes dipengaruhi oleh sejumlah faktor, di antaranya perubahan gaya hidup, meningkatnya angka obesitas, rendahnya tingkat aktivitas fisik, bertambahnya usia harapan hidup, serta faktor genetik (WHO, 2024). Kondisi tersebut menegaskan bahwa diabetes melitus merupakan permasalahan kesehatan masyarakat yang memerlukan strategi pencegahan dan pengendalian secara berkesinambungan.

Di Indonesia, diabetes melitus masih menjadi salah satu penyakit tidak menular yang menunjukkan kecenderungan peningkatan prevalensi dari waktu ke waktu. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyebutkan bahwa kondisi tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain perubahan gaya hidup, proses urbanisasi, tingginya konsumsi makanan berkalori tinggi, serta rendahnya tingkat aktivitas fisik masyarakat. Di samping itu, masih terdapat

banyak kasus diabetes yang belum teridentifikasi sehingga penderita berisiko mengalami komplikasi sebelum memperoleh diagnosis dan penanganan yang tepat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Sejalan dengan hal tersebut, Pedoman Pengelolaan Diabetes Melitus yang diterbitkan oleh Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) menegaskan bahwa pengendalian kadar glukosa darah merupakan sasaran utama dalam terapi guna mengurangi risiko terjadinya komplikasi, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang (PERKENI, 2021).

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang masih menjadi tantangan kesehatan di Indonesia karena angka kejadiannya terus mengalami peningkatan. Berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, meningkatnya prevalensi diabetes dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti perubahan pola hidup masyarakat, urbanisasi, tingginya konsumsi makanan berkalori, serta rendahnya tingkat aktivitas fisik. Di samping itu, masih banyak kasus diabetes yang belum terdiagnosis sehingga penderita berisiko mengalami komplikasi sebelum memperoleh penanganan yang sesuai (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Selaras dengan hal tersebut, Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) melalui Pedoman Pengelolaan Diabetes Melitus menegaskan bahwa sasaran utama terapi diabetes adalah mengendalikan kadar glukosa darah sebagai upaya untuk mencegah timbulnya komplikasi, baik yang bersifat jangka pendek maupun jangka panjang (PERKENI, 2021).

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat keanekaragaman hayati sangat tinggi sehingga menyimpan potensi yang besar sebagai sumber pengembangan obat berbahan alam. Salah satu tanaman yang telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional adalah jarak pagar (*Jatropha curcas* L.), yang termasuk ke dalam famili *Euphorbiaceae*. Selain dimanfaatkan sebagai penghasil minyak nabati, daun tanaman ini diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder, di antaranya flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, senyawa fenolik, dan terpenoid. Berbagai senyawa tersebut dilaporkan memiliki aktivitas biologis, seperti antioksidan, antiinflamasi,

antimikroba, serta menunjukkan potensi sebagai agen antihiperglikemia (Sabandar, 2013).

Flavonoid merupakan salah satu golongan metabolit sekunder yang diketahui berkontribusi dalam aktivitas antihiperglikemia melalui berbagai mekanisme biologis. Sebagai senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan, flavonoid berperan dalam mengurangi pembentukan radikal bebas sehingga dapat memberikan perlindungan terhadap sel β pankreas dari kerusakan yang disebabkan oleh stres oksidatif. Selain efek tersebut, flavonoid juga dilaporkan mampu meningkatkan sensitivitas insulin, mengoptimalkan pemanfaatan glukosa oleh jaringan perifer, serta menghambat kerja enzim α -glukosidase dan α -amilase. Penghambatan kedua enzim tersebut dapat memperlambat proses penyerapan glukosa di saluran pencernaan. Di sisi lain, saponin, tanin, dan alkaloid juga dilaporkan berperan dalam mempertahankan homeostasis glukosa melalui mekanisme kerja yang berbeda namun saling mendukung (Kooti, 2016).

Berbagai penelitian eksperimental telah melaporkan bahwa ekstrak etanol daun jarak pagar memiliki kemampuan untuk mengendalikan kadar gula darah pada hewan uji yang diinduksi diabetes. Meskipun demikian, tingkat efektivitas yang dilaporkan pada masing-masing penelitian masih menunjukkan perbedaan. Variasi tersebut diduga berkaitan dengan sejumlah faktor, antara lain perbedaan metode ekstraksi, konsentrasi etanol yang digunakan sebagai pelarut, dosis ekstrak yang diberikan, durasi pemberian, jenis atau model hewan uji, metode induksi diabetes, serta parameter penelitian yang digunakan dalam setiap studi. Adanya perbedaan pada berbagai aspek tersebut menyebabkan bukti ilmiah yang tersedia belum dapat memberikan kesimpulan yang komprehensif mengenai kemampuan ekstrak etanol daun jarak pagar dalam memberikan efek antihiperglikemia.

Studi literatur merupakan salah satu metode penelitian yang dilakukan melalui proses identifikasi, penelaahan, perbandingan, serta sintesis terhadap berbagai hasil penelitian yang telah dipublikasikan secara sistematis. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai suatu topik penelitian (Snyder, 2019). Melalui analisis kritis terhadap penelitian-penelitian yang memiliki karakteristik berbeda, studi

literatur memungkinkan peneliti untuk menilai konsistensi temuan, mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas ekstrak, serta menemukan kesenjangan penelitian yang masih memerlukan pembuktian lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan suatu studi literatur mengenai efektivitas ekstrak etanol daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dalam menurunkan kadar gula darah. Penelitian ini diharapkan mampu menyajikan gambaran ilmiah yang lebih komprehensif mengenai potensi ekstrak etanol daun jarak pagar sebagai agen antihiperglikemia berdasarkan bukti-bukti penelitian yang telah dipublikasikan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagi pengembangan penelitian selanjutnya serta mendukung pemanfaatan obat berbahan alam secara rasional dan berbasis bukti ilmiah.

B. Rumusan Masalah

1. Apa saja kandungan dari ekstrak etanol daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) berdasarkan kajian literatur?
2. Bagaimana mekanisme ekstrak etanol daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L) dalam menurunkan kadar glukosa darah menurut kajian literatur?
3. Bagaimana efektivitas ekstrak etanol daun jarak pagar sebagai antihiperglikemia berdasarkan kajian literatur?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kandungan dari ekstrak etanol daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L) berdasarkan kajian literatur.
2. Untuk mengetahui mekanisme ekstrak etanol daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L) dalam menurunkan kadar glukosa darah menurut kajian literatur.
3. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun jarak pagar sebagai antihiperglikemia berdasarkan kajian literatur.

D. Manfaat Penelitian

Menambah wawasan masyarakat, terutama penderita diabetes melitus, mengenai potensi khasiat daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dalam membantu mengendalikan kadar gula darah. Selain itu, hasil penelitian ini

diharapkan dapat memperkaya wawasan serta menjadi sumber pengetahuan yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian ilmiah pada bidang yang berkaitan.