

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus menggambarkan suatu kondisi yang ditandai dengan kelainan insulin (Morphology dkk, 2019) sehingga terjadi peningkatan glukosa darah. Pada tahun 2019, setidaknya terdapat 463 juta penderita diabetes pada usia 20-79 tahun di dunia. Angka tersebut setara dengan prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia tersebut dan diprediksi bahwa prevalensi akan terus meningkat seiring dengan penambahan usia penduduk (Kemenkes RI, 2020). Wilayah Asia tenggara juga menempati urutan ke-3 dengan prevalensi penderita diabetes tertinggi yaitu sebesar 11,3%. Sedangkan Indonesia sendiri merupakan satu satunya negara di Asia Tenggara yang berada diantara 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak dan menempati urutan ke-7. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi penderita diabetes di Indonesia mengalami peningkatan dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% ditahun 2018. Dari data tersebut diketahui bahwa baru sekitar 25% penderita yang mengetahui bahwa dirinya menderita diabetes (Kemenkes RI, 2020).

Beberapa penyebab Diabetes Mellitus yaitu gangguan sekresi insulin, glukagon, dan hormon lainnya sehingga mengakibatkan metabolisme karbohidrat dan lemak yang tidak normal. Selain itu juga terjadi resistensi insulin, terutama bagi penderita diabetes mellitus tipe 2. Banyak kasus yang menyatakan bahwa etiologi yang mendasari penyakit diabetes kompleks dan kurang dipahami (Dipiro dkk., 2020). Penatalaksanaan diabetes terbagi menjadi nonfarmakologi dan farmakologi. Penanganan secara nonfarmakologi dapat berupa Terapi nutrisi medis atau diet diabetes, aktivitas fisik seperti olahraga, dan juga Pendidikan manajemen diri diabetes (Dipiro, dkk., 2020). *American Association of Diabetes Educators*

(AADE) mengidentifikasi bahwa 7 perilaku dari pendidikan manajemen diri tersebut adalah makan makanan sehat, aktif, memantau kadar glukosa, meminum obat dengan benar, *problem solving*, mengurai faktor resiko dan juga koping yang sehat (Beck dkk., 2017).

Penanganan secara farmakologi berupa pemberian insulin dan juga obat-obatan. Golongan obat-obatan antidiabetes yang digunakan diantaranya golongan biguanid, sulfonilurea generasi 1, sulfonilurea generasi 2, inhibitor α -glukosidase, Inhibitor 2-SGLT (Dipiro dkk., 2020) Pemilihan obat antidiabetes disesuaikan dengan indikasi pasien agar pengobatan berjalan sesuai dengan semestinya dan mencapai efek farmakologi yang diinginkan. Tujuan dari pengobatan ini agar gula darah berada pada rentang normal (ADA 2021). Obat antidiabetes konvensional bekerja secara efektif akan tetapi memiliki efek samping (Salehi dkk., 2019). Efek samping yang timbul selama pengobatan salah satunya yaitu, sebanyak 62 (51,66%) dari 120 penderita Diabetes Mellitus tipe 2 mengalami gangguan gastrointestinal dari metformin. Gangguan tersebut berupa Diare, mual, nyeri perut, perut kembung, muntah, dan dysgeusia (Saluja M dkk., 2020) selain itu, pada golongan sulfonilurea memiliki efek samping hipoglikemia yang signifikan secara klinis, lalu penambahan berat badan dan juga ada kemungkinan peningkatan mortalitas kardiovaskular (Knut Borch dkk., 2017) Kondisi hipoglikemik sendiri merupakan kondisi yang dihindari pada pasien diabetes mellitus (Chaudhury, dkk., 2017).

Tanaman obat dapat digunakan sebagai alternatif antidiabetes. Potensi tersebut berasal dari senyawa aktif yang dikandungnya (Salehi, dkk., 2019) Metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antidiabetes adalah alkaloid, asam fenolik, flavonoid, glikosida, saponin, polisakarida, stilbene, dan juga tannin (Salehi, dkk., 2019). Senyawa aktif yang berperan adalah quercetin. Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa quercetin dari flavonoid memiliki aktivitas antihiperlikemik pada hewan diabetes (Bule dkk., 2019) hal ini disebabkan karena quercetin memiliki aktivitas penghambat α -glukosidase yang baik (Zhu, dkk., 2019). Quercetin merupakan senyawa aktif dari flavonoid polifenol (Rauf, dkk., 2018). Quercetin juga merupakan golongan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan yang kuat (Arifin, dkk., 2018).

Mangifera merupakan salah satu marga dalam famili Anacardiaceae dari 73 marga pada tanaman mangga. Mangga Sumatera ini memiliki beberapa spesies salah satunya adalah mangga bacang atau biasa disebut macang (*Mangifera foetida* L.). Penelitian Putriani pada tahun 2021 menyebutkan bahwa ekstrak daun mangga bacang memiliki kandungan senyawa polifenol, flavonoid, saponin dan juga tanin (Putriani, dkk., 2021). Daun mangga diketahui memiliki kandungan polifenol yang signifikan, termasuk juga xanthonoids, asam galat dan juga mangiferin yang berbeda disetiap spesiesnya (Fitmawati, dkk, 2017). Mangiferin sendiri terdapat pada daun, kulit batang, biji, bunga, dan kulit buah. Mangiferin memiliki sifat antioksidan yang kuat (Imran, dkk., 2017). Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa ekstrak air dan juga ekstrak etanol daun mangga bacang (*Mangifera foetida* L.) memiliki kadar mangiferin lebih tinggi sebanyak 2,56% dibanding kan dengan *Mangifera indica* (Purwaningsih dkk., 2011) hal ini menyebabkan Mangiferin diduga memiliki aktivitas sebagai antidiabetes pada daun mangga bacang (*Mangifera foetida* L.).

Daun mangga bacang (*Mangifera foetida* Lour) sendiri secara empiris digunakan sebagai antiobesitas (Aji, dkk., 2021). Ekstrak kulit batang mangga bacang (*Mangifera foetida* Lour) berpotensi sebagai antivirus pada virus dengue serotipe 2 (Anti DENV2) (Fitmawati, dkk., 2021). Ekstrak etil asetat daun mangga bacang (*Mangifera foetida* Lour) juga memiliki aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans* (Arifin, dkk., 2018). Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol 70% Daun Mangga Bacang (*Mangifera foetida* L.) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Metode Toleransi Glukosa Oral dan Resistensi Insulin menggunakan tiga variasi dosis.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol 70% daun mangga bacang (*Mangifera foetida* L.) memiliki aktivitas antidiabetes pada hewan coba mencit jantan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengkaji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol 70% daun mangga bacang (*Mangifera foetida* L.) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) dengan metode toleransi glukosa oral dan resistensi insulin

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui potensi ekstrak etanol 70% daun mangga bacang (*Mangifera foetida* L.) dalam menurunkan kadar glukosa dan meningkatkan sensitivitas insulin pada mencit putih jantan (*Mus musculus*)

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat untuk penulis

Hasil yang didapat dari penelitian ini nantinya diharapkan menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti mengenai khasiat daun mangga bacang (*Mangifera foetida* L.) sebagai antidiabetes.

1.4.2 Manfaat untuk Institusi

Hasil yang didapat dari penelitian ini nantinya diharapkan menambah wawasan dan pengetahuan mengenai khasiat ekstrak etanol 70% daun mangga bacang (*Mangifera foetida* L.) sebagai antidiabetes dan dapat digunakan sebagai landasan dilakukan penelitian selanjutnya.

1.4.3 Manfaat untuk Pembaca

Hasil yang didapat dari penelitian ini nantinya diharapkan dapat dijadikan sumber informasi bagi pembaca mengenai khasiat ekstrak etanol 70% daun mangga bacang (*Mangifera foetida* L.) sebagai antidiabetes