

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kejadian diabetes melitus menurut data terbaru dari *Internasional Diabetes Federation* (IDF) adalah 463 juta orang dewasa, pada tahun 2030 bisa mencapai 578 juta orang (IDF, 2019). Data menunjukkan diabetes melitus tipe 2 menjadi yang paling banyak dilaporkan dari diabetes tipe lainnya. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. *World Health Organization* (WHO) sebagai badan kesehatan dunia menargetkan pada tahun 2025 untuk menghentikan kenaikan kasus diabetes dan obesitas (WHO, 2023).

Diabetes melitus ditandai dengan hiperglikemia kronis yang diakibatkan adanya gangguan sekresi insulin atau gangguan sensitivitas insulin atau paling sering keduanya dan tergolong dalam penyakit gangguan metabolik (Petersmann *et al.*, 2018; Diabetes, 2010). Pengobatan diabetes dapat menggunakan obat sintetik yaitu obat injeksi dan oral. Obat injeksi berupa insulin, sedangkan obat oral seperti golongan biguanida, sulfonilurea, meglitinida, thiazolidinedione (TZD), *inhibitor dipeptidyl peptidase 4* (DPP-4), *inhibitor sodium-glucose cotransporter* (SGLT2), dan *inhibitor α -glukosidase* (Chaudhury *et al.*, 2017). Beberapa kekurangan dari penggunaan obat sintetik adalah efek samping yang timbul serta harga yang relatif mahal sehingga masyarakat memilih pengobatan tradisional sebagai alternatif.

Salah satu bahan alam yang potensial sebagai sumber pengobatan antidiabetes adalah tanaman sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg).

Artocarpus altilis merupakan salah satu spesies dari genus *Artocarpus* yang sering digunakan masyarakat sebagai sumber pengobatan tradisional salah satunya untuk menangani diabetes (Silalahi, 2021). Hasil penelitian sebelumnya pada ekstrak etanol daun *A. altilis* mengandung *flavonoid*, *polifenol*, *saponin*, *alkaloid* serta *tanin* dan melaporkan memiliki efek antidiabetes pada dosis efektif 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB (Merliana & Islamiyati, 2012; Tandi *et al.*, 2017). Bagian lain yang memiliki potensi sebagai antidiabetes yaitu daging buah *A. altilis*.

Menurut penelitian (Soifoni *et al.*, 2021), hasil metabolit sekunder dari daging buah *A. altilis* yaitu *tanin*, *polifenol*, *flavonoid*, *steroid*, *triterpen*, *monoterpen* dan *fenolik* dan isolasi senyawa murninya yaitu asam klorogenat, *quersetin*, *flavanol*, *flavonol*, asam sinamat, asam kuinat, *leucoanthocyanin*, vitamin C, dan asam organik. Golongan flavonoid memiliki potensi terhadap penghambatan enzim α -glukosidase dan *sodium dependent glucose transporter* (SGLT-1), menghambat enzim glukogenik dan laju glukoneogenesis, memproteksi kerusakan oksidatif pada pankreas, dan meningkatkan sekresi insulin (Zahratunnisa *et al.*, 2017; Afroz *et al.*, 2016). Golongan steroid dan triterpenoid juga berpotensi sebagai antidiabetes dengan mekanisme kerja yang berbeda (Mulia *et al.*, 2023).

Selain golongan senyawa diatas terdapat juga golongan senyawa fenolik. Kandungan total senyawa fenolik pada ekstrak daging buah *A. altilis* berkisar 29,69 \pm 1,40 hingga 96,14 \pm 2,07 mg GAE/100 gram berat kering (Soifoni *et al.*, 2021). Senyawa fenolik dikenal sebagai antioksidan karena dapat memberikan

elektronnya pada molekul radikal bebas (Mahardani & Yuanita, 2021). Menurut (Prawitasari, 2019) penggunaan antioksidan pada penderita diabetes melitus ternyata diketahui efektif mengurangi munculnya komplikasi yang timbul. Sehingga, adanya senyawa pada genus *artocarpus* yang memiliki aktivitas antioksidan dapat juga dimanfaatkan dalam menangani masalah pada penderita diabetes melitus.

Banyaknya kandungan senyawa dalam daging buah *A. altilis* yang memiliki tingkat kepolaran berbeda sehingga harus dipisahkan dengan metode fraksinasi. Metode ini dapat menyederhanakan komposisi dan homogenitas sifat zat sehingga lebih mudah diisolasi menjadi senyawa tunggal atau murni. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa daging buah sukun berpotensi memiliki aktivitas farmakologi sebagai antidiabetes. Akan tetapi, hingga saat ini belum ada pengujian antidiabetes terhadap ekstrak dan fraksi daging buah sukun secara *in vivo*. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol dan Fraksi Etil Asetat Daging Buah Sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) terhadap penurunan kadar gula darah pada mencit diabetes”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini yaitu :

- a. Apakah ekstrak etanol dan fraksi etil asetat daging buah sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) dapat menurunkan kadar gula darah mencit diabetes?
- b. Bagaimana pengaruh variasi dosis ekstrak etanol dan fraksi etil asetat daging buah sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) dan lama perlakuan terhadap persentase penurunan kadar gula darah mencit diabetes?
- c. Bagaimana pengaruh variasi dosis ekstrak etanol dan fraksi etil asetat daging buah sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) dan lama perlakuan terhadap konsumsi berat pakan mencit diabetes?
- d. Bagaimana pengaruh variasi dosis ekstrak etanol dan fraksi etil asetat daging buah sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) dan lama perlakuan terhadap perubahan berat badan mencit diabetes?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol dan fraksi etil asetat daging buah sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) terhadap penurunan kadar gula darah mencit diabetes.

- b. Untuk mengetahui pengaruh variasi dosis ekstrak etanol dan fraksi etil asetat daging buah sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) dan lama perlakuan terhadap persentase penurunan kadar gula darah mencit diabetes.
- c. Untuk mengetahui pengaruh variasi dosis ekstrak etanol dan fraksi etil asetat daging buah sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) dan lama perlakuan terhadap konsumsi berat pakan mencit diabetes?
- d. Untuk mengetahui pengaruh variasi dosis ekstrak etanol dan fraksi etil asetat daging buah sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) dan lama perlakuan terhadap perubahan berat badan mencit diabetes.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

Untuk meningkatkan dan memperluas wawasan berpikir serta mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat selama mengikuti pendidikan di Jurusan Farmasi Universitas Dharma Andalas Padang.

b. Bagi Institusi

Untuk menambah bahan pustaka maupun referensi dan sebagai bahan acuan bagi penelitian lanjutan.