

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pengembangan kesehatan menjadi suatu tantangan tersendiri di Indonesia. Pengembangan kesehatan merupakan salah satu cara meningkatkan keinginan, kesadaran dan kepedulian untuk mencapai kehidupan yang sehat bagi setiap manusia sehingga, tingkat kesehatan masyarakat dapat tercapai secara optimal. Lingkungan memegang peranan penting dalam pengendalian kesehatan, karena jika lingkungan tidak baik maka dapat mengakibatkan masyarakat mengadopsi perilaku kehidupan yang tidak sehat dan menimbulkan penyakit diabetes melitus (DM).

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang memiliki karakteristik kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemia) yang terjadi karena kelainan kerja insulin. Hiperglikemia merupakan suatu keadaan dimana kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dl dan kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dl (Sulastri, 2022). Kadar gula darah normal pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) adalah $105,2 \pm 14,2$ mg/dl (Taguchi, 1985).

Diabetes melitus yang tidak terkontrol dapat menghasilkan berbagai komplikasi, salah satunya adalah penimbunan lemak yang tidak normal di dalam darah (Hiperlipidemia). Hiperlipidemia disebabkan karena kadar trigliserida melampaui batas normal. Pada tahun 2019 sedikitnya terdapat 463 juta orang dengan usia 20-79 tahun menderita penyakit diabetes melitus (DM) dengan tingkat prevalensi sebesar 9,3% di dunia. Indonesia sendiri merupakan salah satu negara yang masuk ke dalam kategori 10 negara dengan jumlah penderita penyakit diabetes terbanyak, Indonesia sendiri menempati peringkat ke 7 di dunia dengan jumlah penderita penyakit diabetes melitus sebesar 10,7 juta jiwa (Kinanti *et al.*, 2023).

Aloksan merupakan salah satu agen diabetogenik yang digunakan untuk memicu terjadinya keadaan hiperglikemia pada tikus putih. Penggunaan aloksan pertama kali dilaporkan oleh Dunn dan McLetchie dalam penelitian mereka yang

berhasil menginduksi diabetes pada kelinci percobaan, hingga saat ini alokan digunakan untuk menginduksi diabetes pada tikus dan mencit (Wulandari *et al.*, 2024).

Upaya yang dilakukan untuk mencegah pertumbuhan penyakit diabetes melitus (DM) dengan cara pengendalian pola hidup sehat, serta dengan cara pengobatan. Saat ini masyarakat mengenal dua jenis pengobatan menurunkan kadar gula darah yaitu pengobatan secara moderen (medis) dan pengobatan secara tradisional dengan menggunakan bahan alami yang berada di alam contohnya pemanfaatan daun dari tumbuhan sebagai obat tradisional.

Pengobatan diabetes melitus secara medis dengan obat-obatan modern seperti suntikan insulin menjadi salah satu cara menangani penyakit ini, namun terdapatnya efek samping seperti sakit kepala, pusing mual dan tingginya biaya pengobatan cara medis ini terkadang sulit bagi masyarakat untuk melakukan pengobatan. Maka dari itu, diabetes melitus (DM) juga dapat diatasi dengan pengobatan alami dengan memanfaatkan tanaman berkhasiat obat. Tanaman berkhasiat obat dapat diperoleh dengan mudah, dapat dipetik langsung untuk pemakaian segar atau dapat dikeringkan. Oleh karena itu, pengobatan tradisional dengan tanaman obat menjadi langkah alternatif untuk mengatasi penyakit diabetes melitus (DM).

Keberhasilan pengobatan diabetes melitus secara tradisional dari salah satu famili *Euphorbiaceae* yaitu daun singkong (*Manihot utilissima pohl*) dalam penelitian Warditiani, 2015 bahwa ekstrak daun singkong (*Manihot utilissima Pohl*) memiliki aktivitas sebagai anti hiperglikemia karena salah satu kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada daun singkong (*Manihot utilissima Pohl*) yaitu flavonoid diduga mampu menurunkan kadar glukosa darah pada hewan uji.

Salah satu kekayaan flora di Indonesia yang belum banyak dikenal oleh masyarakat adalah tumbuhan Kareumbi atau yang lebih dikenal di Sumatera utara dengan nama Andulpak. Andulpak (*Homalanthus populneus*) merupakan salah satu tumbuhan yang berasal dari famili *Euphorbiaceae* (Adhil *et al.*, 2019).

Tumbuhan Andulpak (*Homalanthus populneus*) dimanfaatkan oleh masyarakat tradisional karena memiliki khasiat dalam mengobati penyakit, pada daunnya digunakan dalam mengobati diare, daun Andulpak juga memiliki khasiat

sebagai antibakteri terhadap bakteri patogen, buahnya dapat digunakan sebagai pengobat luka serta kulitnya dapat digunakan sebagai bahan pewarna hitam alami (Rahmawati & wahyuningsih, 2020). Tumbuhan Andulpak (*Homalanthus populneus*) dapat dijumpai di pinggir jalan sepanjang perjalanan di daerah Sibolangit, dan juga banyak tumbuh di ladang-ladang masyarakat setempat.

Daun Andulpak (*Homalanthus populneus*) memiliki kandungan metabolit sekunder yang dipercaya mampu menyembuhkan penyakit serta dapat menjadi antibakteri, Daun Andulpak (*Homalanthus populneus*) mempunyai kandungan alkaloid, flavonoid, fenol dan steroid. Flavonoid dapat berfungsi sebagai antioksidan alami sehingga dapat memperbaiki kerusakan jaringan pankreas, alkaloid dan saponin dapat menstimulasi sekresi insulin dari sel beta pankreas (Lolok *et al.*, 2020). Terpenoid seperti triterpenoid dapat meningkatkan penyerapan glukosa dengan bertindak meniru kerja insulin dan sebagai insulin sensitizer (Lee & Thuong, 2010).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dan belum dilakukannya penelitian terhadap tumbuhan Andulpak (*Homalanthus populneus*) sebagai antidiabetes, maka penulis melakukan penelitian uji aktivitas antidiabetes dari ekstrak Daun Andulpak (*Homalanthus populneus*) terhadap Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*)

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka beberapa permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pengembangan kesehatan terhadap diabetes melitus (DM) di Indonesia menjadi tantangan saat ini.
2. Tingginya biaya pengobatan diabetes melitus (DM) secara moderen menyebabkan masyarakat mencari pengobatan alternatif secara tradisional.
3. Penyakit diabetes melitus (DM) dapat menyebabkan masalah kesehatan hingga angka kematian akibat DM terus meningkat..
4. Masih banyak tumbuhan yang berpotensi sebagai obat, namun belum di manfaatkan secara optimal.
5. Belum diketahui aktivitas Daun Andulpak (*Homalanthus populneus*) sebagai antidiabetes.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka ruang lingkup dari penelitian ini berfokus dan terkonsentrasi pada ekstrak etanol Daun Andulpak (*Homalanthus populneus*) yang diujikan dengan metode eksperimental memiliki aktivitas antidiabetes terhadap Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) melalui tahap ekstraksi sampel dan uji antidiabetes menggunakan taraf konsentrasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol Daun Andulpak (*Homalanthus populneus*) yang diujikan dengan metode eksperimental laboratorium untuk mengetahui aktivitas antidiabetes terhadap Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*).

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aktivitas antidiabetes daun Andulpak (*Homalanthus populneus*) terhadap penurunan kadar gula darah dan kadar trigliserida ?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak daun Andulpak (*Homalanthus populneus*) yang optimal dalam penurunan kadar gula darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) ?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui aktivitas antidiabetes dan trigliserida dari daun Andulpak (*Homalanthus populneus*).
2. Untuk mengetahui konsentrasi optimal daun Andulpak (*Homalanthus populneus*) dalam penurunan kadar gula darah tikus putih (*Rattus norvegicus*).

1.7 Manfaat penelitian

Melalui pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memperkenalkan tumbuhan Andulpak (*Homalanthus populneus*) yang dimiliki Indonesia sebagai tumbuhan obat antidiabetes.
2. Sebagai sumber informasi baru mengenai aktivitas ekstrak etanol Daun Andulpak (*Homalanthus populneus*) dalam menurunkan kadar gula darah.
3. Menambah wawasan dan informasi terkait penelitian serupa maupun berkelanjutan di masa yang akan datang khususnya pada bidang biologi.

