

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2019, 463 juta orang dewasa dengan rentang usia 20-79 tahun (8,8% dari populasi orang dewasa) diperkirakan secara global hidup dengan DM. Di antara orang-orang yang mengalami kondisi tersebut, 327 juta berada dalam kelompok usia kerja (20-64 tahun), dan 136 juta orang berusia 65-79 tahun. Lebih dari empat juta kematian dikaitkan dengan DM pada 2019, menempatkannya sebagai penyebab kematian kesembilan secara global pada tahun itu. Bukti terbaru menunjukkan bahwa DM terus menjadi tantangan kesehatan global yang signifikan dan kemungkinan akan terus tumbuh secara substansial dalam beberapa dekade mendatang. Akibatnya, epidemi global DM memiliki implikasi kunci untuk biaya perawatan kesehatan, dengan sebagian besar negara mengalokasikan antara 5% hingga 20% dari total sumber daya perawatan kesehatan mereka untuk mengobati DM dan komplikasinya. Demikian juga, akses pengobatan DM yang optimal dengan biaya lebih rendah akan meningkatkan keberhasilan setiap rencana intervensi, terutama di negara berkembang (Cuadros *et.al.*, 2021). Menurut (Seiglie *et.al.*, 2020), prevalensi diabetes di 29 negara berpenghasilan rendah dan menengah adalah 7,5% dan diabetes yang tidak terdiagnosis 4,9%. Prevalensi diabetes meningkat dengan meningkatnya *World Bank Income Group* (WBIG): negara-negara dengan ekonomi berpenghasilan rendah 6,7%, ekonomi berpenghasilan menengah ke bawah 7,1%, dan ekonomi berpenghasilan menengah ke atas 8,2%.

Sebagian besar akibat diabetes melitus adalah komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler, contohnya serangan jantung dan katarak. Penyakit tersebut menyebabkan ancaman kematian di antara populasi 2-4 kali lebih besar daripada penyakit yang disebabkan oleh non-diabetes (Arwati *et al.*, 2018). Kejadian DM tipe 2 terjadi tidak hanya pada orang dewasa, tetapi juga pada anak-anak, remaja dan dewasa muda yang berusia 5 hingga 7 tahun. Resistensi insulin merupakan kelainan metabolik utama pada sebagian besar pasien DM tipe 2, dimana baik pada hewan maupun manusia terjadi akumulasi lipid intraseluler pada otot rangka dan hati. Akumulasi lipid ini menyebabkan penghambatan GLUT4, yang kemudian

menghambat masuknya glukosa ke dalam sel dan menghambat oksidasi glukosa dan sintesis glikogen (Hasni et al., 2019).

Prevalensi DM di Indonesia berdasarkan diagnosis medis pada usia 15 tahun adalah 2% menurut hasil Riskesdas tahun 2018. Terjadi peningkatan sebesar 1,5% dibanding dengan prevalensi DM pada masyarakat dengan usia 15 tahun menurut hasil Riskesdas 2013. Tetapi berdasarkan hasil pengecekan gula darah, prevalensi diabetes naik dari yang pada tahun 2013 sebesar 6,9% menjadi 8,5% pada tahun 2018, serta dari hasil tersebut diketahui bahwa penderita diabetes yang menyadari bahwa dirinya menderita diabetes hanya sekitar 25%. (*Pusat Data Dan Informasi - Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020.*)

Indonesia memiliki hutan tropis terbesar kedua dan keanekaragaman hayati flora dan fauna yang tak ternilai sebagai sumber daya alam setelah Amazon. Tanaman digunakan dengan bijak. Misalnya, kayu digunakan untuk rumah dan peralatan rumah tangga. Pengobatan menggunakan daun, bunga, dan akar tanaman sesuai dengan kearifan lokal penduduk. Ditemukan resep dan dokumen tentang obat tradisional, membuktikan bahwa nenek moyang Indonesia menggunakan obat tradisional (Poerwosusanta et al., 2019). Obat tradisional diturunkan dari generasi ke generasi dikarenakan pengobatannya yang efektif dan memiliki efek samping yang sedikit, serta relatif lebih murah, walaupun belum dapat dibuktikan dapat menyembuhkan penyakit karena belum pernah diakui oleh para ilmuwan sebelumnya. Saat ini, ketertarikan masyarakat terhadap pengobatan alternatif dan herbal untuk penyembuhan berbagai macam penyakit degeneratif serta meningkatkan minat para ilmuwan untuk dilakukannya penelitian mengenai metabolit sekunder tumbuhan dan hewan yang berkhasiat obat (Arwati et al., 2018). Sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi yang salah satunya dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat serta obat herbal, sehingga perlu dilakukannya penelitian kedepannya, dikembangkan dan dioptimalkan pemanfaatan potensi sumber daya alam terutama pada tanaman, sehingga dapat dijadikan bahan dasar utama sebagai usaha untuk pengembangan dan pemanfaatan sehingga menjadi aset yang kompetitif (Muti'ah, 2014).

Kalimantan adalah satu dari sekian banyak pulau yang ada di Indonesia yang mempunyai hutan tropis dengan luas kurang lebih 25,5 juta hektar serta hutan rawa

gambut seluas 4,8 juta hektar. Berbagai macam tanaman dapat digunakan pada banyak pengobatan, salah satunya yaitu bawang sabrang. Secara empiris bawang dayak memiliki manfaat penyembuhan luka, selain itu secara analisis fitokimia membuktikan bahwa bawang sabrang mengandung bahan aktif berupa naphthoquinone, antrakuinon, flavonoid, tanin, dan fenol. Bahan-bahan aktif ini diketahui memiliki kemampuan anti-inflamasi dan anti-oksidan (Poerwosusanta et al., 2019), serta flavonoid yang memiliki aktivitas antidiabetes melalui fungsinya sebagai antioksidan (Kumalasari et al., 2020).

Daun bawang sabrang terdapat kandungan senyawa flavonoid (Pratiwi dkk, 2013), dimana pada penelitian yang dilakukan oleh (Lukacinova *et al.*, 2008), flavonoid dilaporkan memiliki aktivitas antidiabetes dengan fungsinya sebagai antioksidan. Flavonoid diketahui dapat mengembalikan kepekaan reseptor insulin pada sel, dapat meningkatkan kepekaan terhadap insulin, dan bersifat protektif terhadap kerusakan sel beta sebagai penghasil insulin serta (Winarsi dkk., 2013) serta dapat membantu merangsang sekresi insulin dan mampu meregenerasi sel beta pancreas (Sasmita dkk, 2017). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Kumalasari et al., 2020) juga dapat dibuktikan bahwa terdapat kandungan senyawa flavonoid pada bagian daun bawang sabrang yang dapat menurunkan kadar gula darah dengan cara kerja yaitu dapat menghambat reabsorpsi gula dari ginjal (Lukacinova *et al.*, 2008) dan dapat menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan sekresi insulin (Sasmita dkk., 2017).

Sementara pada bagian umbi tanaman mengandung antrakuinon, golongan naphthoquinone (elecanacine, eleutherine, elutherole, eleutherinone), dan eleuthosides A, B, C, dimana pada beberapa penelitian melaporkan bahwa pada bagian tersebut mempunyai aktivitas antimikroba, antioksidan, anti-dermatofit, anti-melanogenesis, tabir surya, penghambatan alfa-glukosidase, dan antihiperlikemik (Ahmad et al., 2018).

Studi pra klinis dengan metode *in vivo* telah menunjukkan bahwa ekstrak bawang sabrang mampu meningkatkan kadar insulin serum serta gula serum darah pada tikus diabetes. Melalui aktivitas anti-hiperlipidemiknya, ekstrak bawang sabrang dapat mencegah komplikasi diabetes (Miranda, *et al.*, 2020). *Review* yang dilakukan oleh (Pratiwi *et.al.*, 2020) dilaporkan mengandung senyawa tanin,

saponin, flavonoid, steroid, alkaloid, glikosida, terpenoid, serta antrakuinon pada umbi bawang sabrang yang dimana menunjukkan adanya aktivitas antidiabetes. *Review* yang sudah ada masih belum membahas khasiat bawang sabrang sebagai antidiabetes secara khusus sehingga penelitian ini dilakukan untuk mencari bukti data efektifitas senyawa metabolit dari bawang sabrang sebagai antidiabetes secara khusus dengan kajian literatur.

Berdasarkan uraian diatas, dapat diketahui bahwa potensi pemanfaat Bawang Sabrang sebagai pengobatan alternatif penyakit diabetes melitus cukup besar. Masyarakat lokal pun mempercayai bawang sabrang dapat menyembuhkan diabetes. Oleh sebab itu, menarik untuk diteliti lebih lanjut melalui studi literatur mengenai pengaruh Ekstrak Bawang Sabrang (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) sebagai antidiabetes untuk mengetahui cara kerja senyawa kimia yang terkandung dalam bawang sabrang (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr), yang kemudian dapat digunakan sebagai referensi bukti ilmiah untuk penelitian klinis dalam bentuk dosis yang dapat digunakan oleh manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapatkan berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Apa sajakah kandungan metabolit sekunder dari Bawang Sabrang (*Eleutherine palmifolia* L.)?
2. Bagaimana aktivitas antidiabetes dari umbi Bawang Sabrang (*Eleutherine palmifolia* L.)?

1.3 Tujuan

1. Memperoleh data kandungan metabolit sekunder dari Bawang Sabrang (*Eleutherine palmifolia* L.)
2. Memperoleh data aktivitas antidiabetes dari umbi Bawang Sabrang (*Eleutherine palmifolia* L.)

1.4 Keterbaruan Penelitian

Tabel 1.1 Keterbaruan Penelitian

No	Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Pengumpulan Data
1	(Hasni et al., 2019)	The Effect of Ethanolic Extract of Dayak Onion (<i>Eleutherine palmifolia</i> (L) Merr) Tuber on Blood Glucose and Insulin Level of Streptozotocin-Induced Diabetic Wistar Rat	Meneliti kemampuan ekstrak etanol umbi bawang dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i> (L) Merr) dalam menurunkan glukosa darah dan meningkatkan produksi insulin pada tikus wistar diabetes yang diinduksi streptozotocin.	One-way ANOVA kemudian dilanjutkan dengan uji perbandingan Dunnet, Glucometer (Easy Touch), Elisa Kit (Chem Cruz)
2	(Arwati et al., 2018)	The Effect of Dayak Onion Bulb-Stem (<i>Eleutherine Palmifolia</i> (L.,) Merr.) Extract on Blood Glucose Levels of Mouse Suffered Diabetes Mellitus	Menganalisis pengaruh batang umbi bawang dayak sebagai obat antioksidan dan anti diabetes.	IBM SPSS 16.0., Uji Tukey HSD dengan taraf signifikansi 95%, Uji Manova

1.5 Manfaat Penelitian

a. Segi Akademik

1. Dapat dijadikan literatur terutama dalam bidang farmasi sebagai upaya pengembangan obat dengan bahan baku tanaman.
2. Sebagai sarana informasi ilmiah terkait aktivitas antidiabetes Bawang Sabrang yang kemudian dapat dilakukan penelitian kedepannya untuk dikembangkan menjadi agen terapi diabetes.
3. Sebagai literatur dasar para akademisi untuk dilakukannya penelitian setelahnya.

b. Segi Masyarakat

1. Menambah wawasan kepada masyarakat agar dapat lebih mengetahui mengenai fungsi dari Bawang Sabrang sebagai pilihan lain terapi antidiabetes.
2. Dapat dijadikan informasi mengenai keamanan pengobatan diabetes menggunakan Bawang Sabrang kepada masyarakat.

