

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Glukosa merupakan sumber energi bagi manusia dan otak. Sebelum masuk ke dalam darah, glukosa diserap melalui usus halus menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan merangsang sekresi insulin untuk mempertahankan kadar glukosa darah normal. Hiperglikemi atau peningkatan kadar glukosa darah dapat terjadi pada penyakit diabetes melitus.

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. *International Diabetes Federation* (IDF) mengemukakan terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes di dunia pada tahun 2013. Jumlah tersebut pada tahun 2035 diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang. Penderita diabetes melitus dari 382 juta orang tersebut, diperkirakan 175 juta di antaranya belum terdiagnosis sehingga terancam berkembang progresif menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan.¹ Pada tahun 2016, populasi masyarakat Indonesia yang mengalami diabetes melitus naik hingga 7% dari total populasi.²

Diabetes melitus ditegakkan bila terdapat gejala klasik yaitu polifagi, poli-dipsi, poliuria disertai dengan pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan kadar glukosa plasma puasa >126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam atau pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Oral (TTGO) dengan beban 75 gram, pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg /dl dengan keluhan klasik atau pemeriksaan

HbA1c >6,5% dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standarization Program*(NGSP).

Komplikasi diabetes melitus yang sering terjadi dan harus diwaspadai seperti hipoglikemia, hiperglikemia, komplikasi makrovaskular, dan komplikasi mikrovaskular.³

Terapi yang dilakukan bagi penderita diabetes dapat dilakukan dengan obat dan tanpa obat. Terapi obat biasanya dalam bentuk terapi obat antihiper-glikemik oral, terapi insulin atau kombinasi keduanya.³ Peningkatan insidensi penderita diabetes melitus menyebabkan pengembangan obat DM terus dilakukan. Berbagai mekanisme kerja obat antihiper-glikemik juga terus dikembangkan. Mekanisme kerja obat antihiper-glikemik antara lain meningkatkan sekresi insulin, meningkatkan sensitivitas reseptor insulin, mengganggu penyerapan glukosa ke sirkulasi sistemik, *DPP-IV inhibitor* dan penghambat SGLT-2. Salah satu contoh obat antihiper-glikemik oral adalah sulfonilurea yang memiliki efek meningkatkan sekresi insulin, namun obat golongan sulfonilurea ini dapat menimbulkan efek samping berupa hipoglikemia yang bila kadar glukosa sangat rendah dapat menimbulkan kematian.

Beberapa tanaman obat, memiliki efek antioksidan dan telah digunakan secara empiris oleh masyarakat untuk mengontrol gula darah pada pasien diabetes.⁴ Salah satu tanaman obat yang dapat digunakan adalah daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dalam sediaan kapsul, air rebusan atau serbuk minuman instan.

Penelitian daun binahong pernah dilakukan sebelumnya oleh Indri (2013) dengan menggunakan hewan coba tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi dengan sukrosa dan hasilnya menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun binahong dapat menurunkan kadar glukosa darah. Hal ini disebabkan ka-

rena daun binahong mengandung saponin dan flavonoid. Penelitian ini dilakukan terhadap orang dewasa. Daun binahong yang diberikan berbentuk minuman.

Penelitian mengenai daun binahong sebagai obat tradisional yang mengatasi DM masih jarang ditemukan, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai manfaat daun binahong dalam menurunkan kadar glukosa darah pada orang dewasa. Penelitian ini bermaksud menilai apakah daun binahong menurunkan kadar glukosa darah pada orang dewasa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas indentifikasi masalah sebagai berikut, apakah minuman daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dapat menurunkan kadar glukosa darah orang dewasa.

1.3 Tujuan

Tujuan umum penelitian ini adalah memperoleh agen yang bermanfaat untuk penatalaksanaan diabetes melitus dalam hal ini daun binahong.

Tujuan khusus penelitian ini untuk menilai efek daun binahong dalam menurunkan kadar glukosa dalam darah orang dewasa.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Manfaat akademik dari penelitian ini adalah memberikan pengetahuan pada masyarakat ilmiah mengenai manfaat daun binahong dalam menurunkan kadar glukosa darah orang dewasa di dunia kedokteran.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah memberikan pengetahuan pada masyarakat tentang manfaat daun binahong dalam menurunkan kadar glukosa darah.

1.5 Kerangka Penelitian dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Penelitian

Daun binahong mengandung saponin, alkaloid, polifenol, flavonoid dan monopsakarida yang termasuk dalam golongan L-arabinose, D-galaktose, L-rhamnose, D-glukosa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurtika (2017) pada tikus putih jantan galur wistar, kandungan daun binahong yang berperan dalam penurunan glukosa adalah saponin dan flavonoid.

Saponin merupakan suatu glikosida yaitu campuran karbohidrat sederhana dengan aglikon yang terdapat pada bermacam-macam tanaman.⁵ Mekanisme kerja dari saponin menghambat aktivitas enzim α -glukosidase yaitu enzim yang berperan dalam pengu-bahan karbohidrat menjadi glukosa sehingga dapat menyebabkan penyerapan glukosa dalam tubuh terhambat.⁶

Menurut penelitian yang sudah dilakukan oleh Irta Pri (2016) kandungan flavonoid pada daun binahong juga berperan sebagai penghambat penyerapan glukosa karena mengandung inhibitor enzim α -glukosidase. Penghambatan aktivitas enzim α -glukosidase oleh flavonoid dilakukan dengan penghambatan metabolisme sukrosa menjadi glukosa. Hal ini disebabkan oleh penundaan hidrolisis dan penyerapan glukosa akibat proses ikatan hidrosilasi dan substitusi cincin β pada struktur flavonoid.⁷

1.5.2 Hipotesis

Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) menurunkan kadar glukosa darah.

