

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya, dapat juga karena defisiensi insulin baik absolut maupun relatif.¹ Kurangnya hormon insulin dalam tubuh yang dikeluarkan dari sel β pankreas mempengaruhi metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak menyebabkan gangguan signifikan. Insulin merupakan regulator utama perantara metabolisme yang mengatur kadar glukosa darah. Hati berperan dalam transpor glukosa yang akan menyimpan glukosa sebagai glikogen lalu dibawa ke jaringan perifer ketika dibutuhkan.²

World Health Organization (WHO) mengategorikan DM sebagai penyakit global. Jumlah penderita DM ini meningkat di setiap negara. Pada tahun 2002 masyarakat Indonesia yang menderita DM adalah sebesar 8,4 juta jiwa dan diprediksi akan meningkat pada tahun 2030 menjadi 21,3 juta jiwa.⁴ Data Riskesdas (2013) menunjukkan bahwa proporsi DM di Indonesia pada tahun 2013 meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan tahun 2007. Proporsi DM di Indonesia sebesar 6,9 %, Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) sebesar 29,9% dan Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT) sebesar 36,6%. Proporsi penduduk di pedesaan yang menderita DM hampir sama dengan penduduk di perkotaan. Prevalensi DM meningkat dari 1,1 persen (2007) menjadi 2,1 persen (2013).³

Hiperglikemia yang dibiarkan tanpa adanya penanganan dapat menyebabkan kerusakan syaraf dan pembuluh darah. Beberapa komplikasi yang sering terjadi adalah peningkatan risiko penyakit jantung dan stroke, neuropati, retinopati diabetikum, gagal ginjal, dan meningkatnya risiko kematian.⁵

Pengobatan DM selain menggunakan Obat Hipoglikemik Oral (OHO), dapat menggunakan cara lain untuk menurunkan kadar glukosa darah didalam tubuh,

salah satunya dengan menggunakan obat-obatan herbal misalnya kulit batang kayu manis, daun wani, dan jamblang.⁶ Menurut penelitian Hermansyah (2014) kayu manis berpotensi menurunkan kadar glukosa darah sebanyak 12,25%.²² Menurut penelitian Febryan Putra, B. Boy Rahardjo, dan Yuniarti (2015) daun wani berpotensi menurunkan kadar glukosa darah sebanyak 23,62%.²³ Menurut penelitian Dhimas Herry Dityo (2009) jamblang berpotensi menurunkan kadar glukosa darah sebanyak 43,38%.²¹ Dari ketiganya yang paling besar potensi menurunkan kadar glukosa darah adalah jamblang. Maka penulis tertarik untuk meneliti jamblang lebih lanjut. Penelitian jamblang pernah dilakukan sebelumnya oleh Dhimas Herry Dityo (2009), peneliti dalam hal ini ingin meneliti kembali dengan dosis dan pembandingan yang berbeda.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah infusa kulit pohon jamblang menurunkan kadar glukosa darah mencit yang diinduksi aloksan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui apakah efek infusa kulit pohon jamblang (*Syzygium cumini cortex*) menurunkan kadar glukosa darah mencit yang diinduksi aloksan.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat dijadikan informasi dalam memilih tumbuhan obat yang dapat menurunkan kadar glukosa darah dan juga dapat memperluas wawasan tentang farmakologi tanaman obat.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian yang menggunakan infusa kulit pohon jambang diharapkan dapat digunakan sebagai obat alternatif untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah yang kemudian akan dikembangkan menjadi obat fitofarmaka.

1.5 Kerangka Pemikiran

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan kadar glukosa darah. Akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah (hiperglikemia).⁵

Dalam penelitian dengan hewan coba, biasanya digunakan aloksan. Aloksan adalah suatu substrat yang secara struktural merupakan derivat pirimidin sederhana. Aloksan diperkenalkan sebagai suatu hidrasi aloksan pada larutan encer. Aloksan murni diperoleh dari oksidasi asam urat oleh asam nitrat. Aloksan merupakan bahan kimia yang digunakan untuk menginduksi diabetes pada binatang percobaan. Pemberian aloksan adalah cara yang cepat untuk menghasilkan kondisi diabetik eksperimental (hiperglikemia) pada binatang percobaan.⁷

Zat utama yang berperan menurunkan kadar glukosa darah pada kulit pohon jambang adalah *flavonoid*, *tannin*, *quercetin*, dan *saponin triterpenoids*. *Flavonoid* mencegah penurunan progresif fungsi sel pankreas sehingga menstimulasi sel β sehingga menyebabkan meningkatnya sekresi insulin. *Quercetin* meregenerasi sel β pankreas sehingga meningkatkan pelepasan insulin yang akan berefek penurunan kadar glukosa darah. *Tannin* menimbulkan presipitasi protein selaput lendir usus yang mengakibatkan terbentuknya lapisan pelindung usus sehingga absorpsi glukosa melalui membran usus menurun yang

akan berefek pada penurunan kadar glukosa darah. *Saponin triterpenoids* memanipulasi *glucose transporter-1* sehingga menghambat transpor glukosa dari lambung menuju usus halus yang selanjutnya absorpsi glukosa melalui membran usus menurun yang akan berefek menghambat kenaikan kadar glukosa darah.⁹

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Infusa kulit pohon jambang (*Syzygium cumini cortex*) menurunkan kadar glukosa darah mencit yang diinduksi aloksan.

