

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan kelainan akibat sekresi insulin, kerja insulin abnormal atau keduanya dengan ditandai hiperglikemia yang termasuk penyakit tidak menular.¹ Klasifikasi DM dapat digolongkan menjadi dua tipe, yaitu tipe 1 dan tipe 2. Adanya DM tipe 1 karena kekurangan insulin absolut, untuk DM tipe 2 adalah kategori kelainan yang heterogen, dengan ciri adanya derajat resistensi insulin yang bervariasi.² Menurut *World Health Organization* (WHO), salah satu peringatan dunia di Indonesia adalah meningkatnya jumlah pasien DM yang akan terjadi di tahun 2030 sekitar 21,3 juta dari semula 8,4 juta di tahun 2000. Berdasarkan data tersebut terlihat adanya kenaikan pasien DM hampir 3 kali lipat pada tahun 2030. Sementara itu, perkiraan data *International Diabetes Federation* (IDF), jumlah pasien DM di Indonesia akan terjadi peningkatan semula 9,1 juta di tahun 2014 meningkat dengan total 14,1 juta pada tahun 2035.³

Menurut Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 oleh Departemen Kesehatan, menurut diagnosis dokter prevalensi terkecil DM terdapat pada penduduk usia kurang dari 1 tahun dan prevalensi terbesar terdapat pada penduduk usia 55 sampai dengan 64 tahun. Perbandingan prevalensi DM antara tahun 2013 dengan 2018 hasil Riskesdas berdasarkan diagnosis dokter, penduduk usia ≥ 15 tahun mengalami pertambahan menjadi 2%. Diagnosis dokter menunjukkan prevalensi DM di Indonesia pada penduduk usia ≥ 15 tahun yang tertinggi terdapat di provinsi DKI Jakarta sebesar 3,4%, sedangkan di provinsi Sumatra Barat sebesar 1,6%, dan provinsi NTT sebagai provinsi yang terendah, yaitu sebesar 0,9%.⁴

Berdasarkan Laporan Riskesdas tahun 2018 oleh Departemen Kesehatan, prevalensi penduduk berdasarkan jenis pengobatan DM berdasarkan diagnosa

dokter didapatkan data bahwa 91% penduduk rutin menggunakan obat anti diabetes (OAD) atau insulin dan 9% penduduk tidak rutin berobat. Alasan penduduk tidak rutin minum OAD atau suntik insulin karena merasa telah pulih (50,4%), tidak rajin berobat ke fasilitas pelayanan kesehatan (30,2%), minum obat herbal (25,3%), kerap lupa (18,8%), tidak tahan efek samping obat (12,6%), keterbatasan untuk membeli obat secara rutin (8,5%), tidak tersedianya obat di fasilitas pelayanan kesehatan (2,1%), dan lainnya (18,2%).⁴

Terapi farmakologi untuk DM meliputi terapi oral dan injeksi dengan insulin. Terapi oral terdiri dari beberapa golongan, yaitu sulfonilurea, glinid, biguanide, tiazolidinedion (TZD), inhibitor alpha glukosidase dan inhibitor DPP-IV.⁵ Metformin adalah obat antidiabetik oral (OAD) sebagai pengobatan lini pertama pada pasien dengan DM tipe 2 dengan keadaan tidak terkontrolnya kadar glukosa darah melalui modifikasi gaya hidup.⁶

Metformin mempunyai efek terapi yang dapat menghasilkan kontrol glukosa darah yang intensif serta dapat meningkatkan sensitivitas pada insulin perifer dan hepatik pasien DM tipe 2. *American Diabetes Association (ADA)* dan *American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology (AACE)* menganjurkan metformin sebagai pengobatan lini pertama untuk pasien DM tipe 2. Metformin sendiri disarankan penggunaannya sesudah makan, hal ini dimaksud untuk mengurangi atau menghindari kejadian efek samping metformin. Gangguan gastrointestinal berupa gejala dyspepsia merupakan efek samping yang sering terjadi.⁶ Selain terapi farmakologi, dunia medis semakin tertarik tentang manfaat kesehatan dari produk alamiah dan herbal, yaitu salah satunya adalah madu dalam pengelolaan DM. Penggunaan madu pada pasien DM dapat mengontrol kadar insulin dalam darah dan juga kondisi kesehatan secara keseluruhan.⁷

Madu merupakan sebuah cairan alamiah yang diperoleh lebah madu dari nektar. Komposisi dari madu dipengaruhi oleh keadaan geografis daerah dibentuknya, keadaan lingkungan, cuaca tanaman asal darimana nektar diambil,

serta teknik pemrosesan.⁷ Lazim diketahui senyawa dan antioksidan yang ada pada madu. Sifat khusus antioksidan yang dimiliki madu bersumber dari zat enzimatik, yaitu glukosa oksidase dan peroksidase, dan zat non-enzimatik, yaitu asam askorbat, alfa-tokoferol, karotenoid, asam amino, protein, produk reaksi Maillard, flavonoid dan asam fenolik. Antioksidan dalam madu dipengaruhi oleh asal mula varietas bunga atau madu.⁸

Madu hutan (*Apis dorsata*) dapat dipercaya memiliki khasiat untuk kesehatan. Menurut Aziz *et.al.* (2017), pemberian madu dosis 1 g/kgBB/hari pada tikus diabetes kadar glukosa darah puasa secara bermakna ($p < 0,05$). Pada minggu pertama, penurunan kadar glukosa darah puasa mulai terlihat pada tikus diabetes, tetapi di minggu ketiga terlihat penurunan kadar glukosa darah puasa lebih bermakna daripada minggu pertama dan kedua.⁹ Sementara itu, menurut Öztaşan *et.al.* (2005) hasil kadar glukosa darah setelah pemberian madu selama 3 hari berturut berkurang secara bermakna pada tikus diabetes yang diinduksi streptozotosin.¹⁰ Begitupun penelitian yang dilakukan oleh Erejuwa *et.al.* (2016) dikatakan bahwa terjadi penurunan kadar glukosa darah selama tiga minggu pada tikus diabetes yang diberikan madu.¹¹

Meskipun telah banyak penelitian mengenai hubungan madu dengan kadar glukosa darah di berbagai negara belahan dunia, tetapi penelitian di Indonesia yang meneliti perbandingan madu hutan terhadap kadar glukosa darah masih sedikit. Selain itu, terdapat mitos bahwa madu tidak bisa digunakan dalam diet pasien DM, karena kandungannya yang tinggi karbohidrat dari komposisi kimianya. Ternyata, madu selain rasanya yang manis dan aromanya yang segar dapat mengontrol kadar glukosa darah bagi yang mengonsumsinya. Oleh karena itu, penulis ingin mengemukakan berbagai studi ilmiah berkaitan madu hutan terhadap penurunan kadar glukosa darah. Selain itu, untuk melihat dampak potensial dari madu hutan memiliki efek baik terhadap kadar glukosa darah.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian madu hutan terhadap kadar glukosa darah pada mencit yang diinduksi aloksan?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian madu hutan terhadap kadar glukosa darah mencit pada mencit yang diinduksi aloksan.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui perbandingan efektivitas metformin dan madu hutan terhadap kadar glukosa darah mencit jantan yang diinduksi aloksan.
2. Menentukan efektivitas pemberian madu hutan dalam menurunkan kadar glukosa darah pada setiap kelompok perlakuan dengan dosis madu hutan 1 g/kgBB/hari dan 2 g/kgBB/hari.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian mampu dipakai sebagai bahan referensi untuk memberikan referensi mengenai pengaruh madu hutan terhadap kadar gula darah.

1.4.2. Bagi Penelitian Lain

Bagi peneliti lain, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sumber referensi untuk penelitian terkait bidang ini, seperti memahami manfaat madu hutan dalam mengendalikan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2.

1.4.3. Bagi Masyarakat

Penelitian yang telah dilakukan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat, terutama pengaruh pemberian madu hutan dalam menurunkan kadar glukosa darah.