

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara dengan angka prevalensi Diabetes Melitus Tipe II ke tujuh terbanyak di dunia dengan angka kejadian mencapai 382 juta jiwa (Wahyu *et al.*, 2017). Diabetes melitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang umum terjadi sekitar 2,8% dari populasi dunia dan diperkirakan pada tahun 2025 akan mencapai angka 5,4% (Fitriani *et al.*, 2015). Menurut laporan *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2013 menunjukkan bahwa di berbagai negara terjadi peningkatan prevalensi DM Tipe II yang cukup tinggi (Fatimah, 2015).

DM ditandai dengan kenaikan gula darah sebagai akibat dari menurunnya sekresi insulin oleh sel β pankreas dan atau adanya gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Fatimah, 2015). DM menjadi salah satu masalah kesehatan utama pada masyarakat yang mempunyai komplikasi jangka panjang dan jangka pendek. Terdapat dua jenis penyakit diabetes yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2 menurut *American Diabetes Association* (ADA) (R. D. Saputri, 2020).

DM berhubungan erat dengan penyakit metabolik dan kardioserebrovaskular (Simanullang *et al.*, 2019). Resistensi insulin pada penderita DM menyebabkan hiperglikemia dan hiperinsulinemia yang mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi sekresi asam urat di ginjal sehingga terjadi peningkatan asam urat dalam darah (Ramadhanti and Purlinda, 2021).

Hiperglikemia kronis dan resistensi insulin memegang peranan penting dalam peningkatan aktivitas sitokin proinflamasi. Peningkatan aktivitas sitokin akan menyebabkan peningkatan apoptosis sel dan nekrosis jaringan yang akhirnya dapat meningkatkan kadar asam urat di dalam serum. Aktivitas sitokin proinflamasi juga akan meningkatkan aktivitas enzim *xanthine oxidase* dimana merupakan katalisator dalam proses pembentukan asam urat yang juga dapat meningkatkan kadar asam urat dan radikal bebas di dalam serum (Pertiwi *et al.*, 2014).

DM memberikan dampak yang cukup besar terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan sehingga diperlukan pengendalian risiko terjadinya DM dengan mengurangi faktor yang menyebabkan terjadinya DM. Faktor tersebut diantaranya genetik, obesitas, perubahan gaya hidup, pola makan, obat-obatan, aktivitas fisik, proses penuaan, kehamilan, rokok, dan stress (Purnomo, 2015). Pola makan dengan komposisi bahan makanan yang tidak sehat yang mengandung kadar purin dan juga kadar glukosa tinggi menyebabkan peningkatan asam urat dalam darah (Kussoy *et al.*, 2019). Pengetahuan yang baik mengenai gaya hidup sehat sangat berpengaruh dalam perubahan gaya hidup penderita DM. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surah Thaha ayat 81 :

كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَلَا تَطْغَوْا فِيهِ فَيَحِلَّ عَلَيْكُمْ غَضَبِي وَمَنْ يَحِلَّ عَلَيْهِ غَضَبِي فَقَدْ هَوَىٰ

فَقَدْ هَوَىٰ

Yang artinya :

“Makanlah di antara rezeki yang baik yang telah Kami berikan kepadamu, dan janganlah melampaui batas padanya, yang menyebabkan kemurkaan-Ku menimpamu. Dan barangsiapa ditimpa oleh kemurkaan-Ku, maka sesungguhnya binasalah ia.”

DM merupakan penyakit yang perlu diperhatikan karena memerlukan waktu yang lama dan biaya yang cukup tinggi dalam proses pengobatannya. Keadaan tersebut membuat penderita DM terdorong untuk mencari pengobatan alternatif lain yang cukup murah, sama berkhasiatnya dengan obat anti diabetes, tidak memiliki banyak efek samping, dan juga mudah didapat (Ismarani, 2013). Sejak lama obat-obatan herbal sudah menjadi sumber obat yang sangat terhormat dan menjadi bagian dari perkembangan teknologi tinggi modern (Fitriani *et al.*, 2015). Saat ini banyak kalangan masyarakat yang menggunakan tumbuhan sebagai obat alternatif untuk mengobati penyakit DM yang lebih minim akan efek samping seperti tumbuhan herbal salah satunya adalah daun sambiloto (Saputra, 2021).

Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dikenal dengan sebutan “King of Sambilotos” tanaman yang berasal dari India dan Cina (Ratnani *et al.*, 2012). Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dapat digunakan sebagai obat penyakit DM karena memiliki aktivitas antidiabetes dimana mengandung andrografolid yang dapat meningkatkan penggunaan glukosa dalam otot melalui proses stimulasi transporter GLUT-4. Hasil uji disimpulkan ekstrak sambiloto memiliki pengaruh terhadap penurunan glukosa dalam darah (Mardiansyah, 2020).

Hasil analisis Kruskal-Wallis terhadap glukosa darah pada tikus DM menunjukkan bahwa konsentrasi sambiloto berpengaruh nyata pada nilai p. Ekstrak sambiloto dengan dosis serta berat badan yang berbeda mampu menurunkan glukosa darah tikus meskipun memiliki risiko hipoglikemik yang perlu dipertimbangkan (Wartini, 2014). Penelitian ini diperlukan untuk mengetahui adanya pengaruh ekstrak daun sambiloto terhadap kadar asam urat dan pengaruh perbedaan dosis ekstrak sambiloto diberikan pada tikus diabetik.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah pengaruh pemberian ekstrak sambiloto dengan dosis yang berbeda terhadap kadar asam urat pada tikus diabetik?
2. Apakah hubungan antara kadar glukosa darah dengan kadar asam urat pada tikus diabetik?

C. Tujuan Umum

Untuk mengkaji pengaruh pemberian ekstrak daun sambiloto terhadap kadar asam urat pada tikus diabetik.

D. Tujuan Khusus

1. Untuk mengkaji pengaruh pemberian ekstrak daun sambiloto dengan dosis 200 mg/kgBB dan 250 mg/kgBB terhadap kadar asam urat pada tikus diabetik.
2. Untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah dengan kadar asam urat pada tikus diabetik.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai referensi pengobatan alternatif pada masyarakat yang menderita penyakit diabetes melitus dengan menggunakan ekstrak sambiloto.

2. Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti lain sebagai wawasan dan landasan penelitian selanjutnya dengan metode dan subjek yang lebih representatif dan luas sehingga menghasilkan penelitian yang baik.

3. Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti ilmiah yang bermanfaat dengan memberikan informasi untuk meningkatkan pengetahuan dan bahan bacaan yang inovatif sebagai proses pengembangan ilmu pengetahuan

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Penulis	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil penelitian	Perbedaan
1.	Okky Meidiana & Simon Bambang, (2014)	The Effect of Water Extract of Pandan Wangi Leaf to Decrease Blood Glucose Levels and Pankreas Histopathology at Diabetes Melitus Ratts	Variabel bebas : ekstrak air daun pandan wangi Variabel terikat : penurunan kadar glukosa darah dan histopatologi tikus DM	Eksperimen murni	Terapi diabetes dengan obat metformin lebih efektif menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan EADPW, namun tidak lebih baik dalam memperbaiki kerusakan jaringan pankreas akibat senyawa diabetogenic aloksan.	Penelitian ini menggunakan intervensi ekstrak air daun pandan wangi.
2.	Ira Cinta Lestari, (2018)	Efek Antidiabetik Ekstrak Etanol Daun Mahkota Dewa (<i>Phaleria macrocarpa</i>) Pada Tikus Diabetes Yang Diinduksi Streptozotosin	Variabel bebas : ekstrak etanol daun mahkota dewa Variabel terikat : efek antidiabetik pada tikus diabetes yang diinduksi streptozotosin	Eksperimen murni	Pemberian EEDMD mampu mempengaruhi berat badan tikus dan kadar glukosa darah tikus diabetes yang diinduksi streptozotosin.	Penelitian ini menggunakan intervensi ekstrak etanol daun mahkota dewa.
3.	Baridi Adlan Saputra, (2021)	Potensi Ekstrak Daun Sambiloto Sebagai Obat Antidiabetes	Variabel bebas : ekstrak daun sambiloto Variabel terikat : obat antidiabetes	Literature review	Ekstrak daun Sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i>) memiliki potensi yang cukup baik sebagai obat antidiabetes banyak senyawa.	Penelitian ini menggunakan metode membandingkan hasil dari penelitian-penelitian sebelumnya.

