

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi saat pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin ataupun saat tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif. Insulin merupakan hormon yang mengatur gula darah (WHO, 2021). Hiperglikemi adalah suatu keadaan medis dimana terjadi peningkatan kadar glukosa darah melebihi batas normal yang menjadi karakteristik beberapa penyakit terutama diabetes melitus di samping berbagai kondisi lainnya (Perkeni, 2021).

Diabetes melitus yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan komplikasi, baik akut maupun kronis. Penyakit ini menjadi penyebab utama penyakit kardiovaskular (CVD), kebutaan, gagal ginjal, dan amputasi tungkai bawah. Diabetes melitus dapat menyebabkan komplikasi akut, berupa hipoglikemia, ketoasidosis diabetik, keadaan hiperosmolar hiperglikemik, dan koma diabetik hiperglikemik. Selain dapat menyebabkan komplikasi akut, diabetes melitus juga dapat mengakibatkan komplikasi mikrovaskular kronis, yakni nefropati, neuropati, dan retinopati, sedangkan untuk komplikasi makrovaskular kronis berupa penyakit arteri koroner (CAD), penyakit arteri perifer (PAD), dan penyakit serebrovaskular (Akalu & Birhan, 2020; Atoulis dkk, 2020).

Komplikasi yang sering terjadi pada pasien diabetes salah satunya adalah nefropati diabetik (ND). Pasien diabetes mellitus (DM) dengan nefropati diabetik dikatakan memiliki kondisi klinis yang ditandai dengan albuminuria kronis lebih dari 300 mg/24 jam pada setidaknya dua tes antara tiga sampai enam bulan (Hendromartono, 2009). Nefropati diabetik merupakan penyebab utama end-stage renal disease (ESRD) yang mempengaruhi 30-40% penderita DM. Nefropati diabetik kemungkinan besar dipengaruhi oleh materi genetik yang terkait dengan lokasi kromosom tertentu. Gen yang dimaksud masih belum dapat diketahui. Onset

dan perkembangan penyakit ginjal karena DM sangat tidak terduga dan bervariasi (Ritz, 1999).

Organisasi International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Negara di wilayah Arab-Afrika Utara, dan Pasifik barat menempati peringkat pertama dan ke-2 dengan prevalensi pada penduduk umur 20-79 tahun tertinggi di antara 7 regional di dunia, yaitu sebesar 12,2% dan 11,3%. Indonesia berada di peringkat ke-7 diantara sepuluh negara dengan jumlah penderita terbanyak, yakni sebanyak 10,7 juta. Prevalensi kasus diabetes yang tinggi di Asia Tenggara diperkirakan karena Indonesia menjadi kontributor utama karena menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara diantara 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak (Bashandy, 2007; Hammam, 2008; Waldinger, 2008; Pusdatin, 2020; Goyal & Jialal 2022).

Berdasarkan angka prevalensi penderita diabetes melitus di Indonesia, terjadi peningkatan penggunaan obat anti diabetes yang dapat berpengaruh pula pada prevalensi terjadinya efek samping (Achmad, 2017). Sebuah penelitian mengatakan bahwa penggunaan obat anti diabetes dapat memberikan efek samping, diketahui bahwa efek samping dari obat anti diabetes merupakan masalah serius yang seharusnya dapat ditanggulangi (Vickova dkk, 2009). Obat antidiabetes biasanya memiliki efek samping yang tidak diinginkan, seperti rasa tidak enak diperut, seperti mual, dan anoreksia. Oleh karena itu diperlukan alternatif lain seperti obat herbal yang berasal dari beberapa bahan alami sebagai pengganti obat antidiabetes (Jayanti, 2014). Para ahli mendapatkan hasil yang baik dari penelitian dan pengembangan pada banyak pasien yang diberikan pengobatan herbal. Pengobatan herbal menjadi pertimbangan terapi diabetes melitus karena memiliki efek samping yang minimal. World Health Organization merekomendasikan bahwa agen hipoglikemik dari pengobatan herbal penting selama pengelolaan diabetes melitus (Jayakumar, 2010).

Indonesia memiliki berbagai jenis tumbuhan yang berkhasiat bagi kesehatan tubuh karena salah satu negara tropis. Terdapat banyak senyawa fitokimia yang terkandung dalam tumbuhan yang bersifat metabolit sekunder, seperti fenol, alkaloid, steroid, glikosida, flavonoid dan pigmen tertentu. Tanaman obat yang tumbuh secara liar banyak yang belum diketahui potensi dan manfaatnya, oleh karena itu perlu dikembangkan khasiatnya (Purwati & Marsella, 2020). Alkaloid adalah zat organik yang paling umum karena banyak ditemukan pada tanaman. Alkaloida adalah zat yang biasanya mencakup satu atau lebih atom nitrogen dan bersifat basa, sehingga disebut alkaloid (Siahaan & Sianipar, 2017).

Alkaloid merupakan senyawa metabolit sekunder yang banyak ditemukan pada jaringan tumbuhan dan hewan dan memiliki atom nitrogen terbanyak. Senyawa ini banyak bersumber dari tumbuhan angiosperm, karena lebih dari 20% spesies angiosperm memiliki kandungan alkaloid (Wink, 2008). Alkaloid memiliki jalur intra dan ekstra pankreas untuk efek anti-diabetesnya. Potensi zat tersebut untuk meningkatkan kesehatan dan fungsi ginjal disebut sebagai mekanisme intra-pankreas. Mekanisme ekstra-pankreas, sebaliknya, adalah kemampuan zat untuk memperlambat laju penyerapan glukosa (Sembiring dkk, 2021).

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, ekstrak tanaman herbal dapat menurunkan kadar glukosa darah dan memperbaiki kerusakan organ ginjal. Oleh karena itu, pada penelitian literature review ini penulis akan melakukan penelitian mengenai bagaimana efek ekstrak tanaman herbal terhadap histopatologi ginjal tikus diabetes melitus berdasarkan data dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya.

Menurut pandangan Islam, sesungguhnya Allah SWT telah menumbuhkan tanaman yang beraneka ragam dan memberikan banyak manfaat, khasiat serta kenikmatan untuk manusia di bumi ini. Oleh karena itu manusia harus terus meneliti apa yang sudah Allah SWT ciptakan untuk terus berkembang dan meningkatkan pengetahuan tentang penyakit dan juga obatnya.

﴿أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ﴾

Artinya: “Apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak Kami telah menumbuhkan di sana segala jenis (tanaman) yang tumbuh baik?” (QS. Asyu’arra/26:7).

Manusia dapat menggunakan tanaman sebagai obat alami dibandingkan menggunakan obat kimiawi karena obat kimiawi biasanya memiliki efek samping yang tidak sedikit. Ada berbagai macam jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai alternatif obat kimiawi untuk mengatasi berbagai penyakit, karena semua penyakit yang ada di muka bumi ini memiliki obatnya. Rasulullah SAW bersabda:

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

Artinya: “Tidaklah Allah menurunkan penyakit kecuali Dia juga menurunkan penawarnya.” (HR Bukhari).

Hadits di atas menunjukkan bahwa terlepas dari apakah suatu penyakit ada pada masa nabi atau setelahnya, Allah SWT tidak akan menurunkan penyakit tanpa memberikan obatnya (Hawari, 2008). Tumbuh-tumbuhan diciptakan oleh Allah SWT dan memiliki berbagai macam manfaat dan khasitnya. Meskipun ada banyak sekali tanaman yang sudah diturunkan Allah SWT di dunia ini, namun masih banyak yang belum diketahui manfaatnya, sehingga penggunaannya dalam masyarakat pun masih terbatas.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu bagaimana hasil penelitian sebelumnya mengenai efek pemberian ekstrak tanaman herbal yang memiliki kandungan antioksidan alkaloid terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus diabetes melitus?

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak tanaman yang mengandung alkaloid terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus diabetes melitus?
2. Bagaimana pandangan islam tentang pemberian ekstrak tanaman yang mengandung alkaloid terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus diabetes melitus?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

Mengetahui hasil penelitian mengenai efek pemberian ekstrak tanaman herbal terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus diabetes melitus.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

1. Sebagai sarana untuk mengetahui efek ekstrak tanaman herbal pada penderita diabetes melitus agar dapat diaplikasikan dalam bidang kedokteran dan kesehatan.
2. Sebagai salah satu syarat kelulusan Strata 1 pada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.

1.5.2 Bagi Institusi

1. Menambah referensi bacaan universitas.
2. Menambah referensi bacaan untuk penelitian yang akan dilakukan di kemudian hari.

1.5.3 Bagi Masyarakat

1. Bermanfaat bagi masyarakat agar dapat mengetahui informasi serta pengetahuan akan khasiat pemberian ekstrak tanaman herbal yang memiliki kandungan antioksidan alkaloid sebagai pengobatan alternatif yang diharapkan dapat memperbaiki gambaran histologi ginjal.