

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak efektif dalam memproduksi insulin sehingga jumlahnya tidak mencukupi kebutuhan. Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan kadar glukosa (Infodatin, 2014). Penderita diabetes melitus memiliki karakteristik hiperglikemia atau meningkatnya kadar glukosa dalam darah yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Indonesia menempati posisi ke-5 teratas diantara negara-negara dengan jumlah penderita penyakit diabetes terbanyak di dunia (Soelistijo, 2015). Di antara penyakit degeneratif, diabetes adalah salah satu di antara penyakit tidak menular yang diperkirakan akan meningkat jumlah penderitanya di masa yang akan datang, sehingga tahun 2025 *World Health Organization* atau WHO menargetkan untuk menghentikan kenaikan penyakit diabetes dan obesitas (WHO, 2018). Penyakit diabetes terbagi menjadi dua kelompok, yaitu tipe 1 dan 2. Diabetes tipe 1 (dikenal sebagai ketergantungan insulin) merupakan penyakit yang ditandai dengan kegagalan organ pankreas dalam menghasilkan insulin. Penyakit tipe ini paling banyak terjadi pada anak-anak dan remaja. Diabetes tipe 2 (*non-insulin-dependent*) adalah ketidakmampuan tubuh untuk merespon dengan baik insulin yang diproduksi oleh pankreas. Diabetes tipe 2 jauh lebih umum dan terdapat sekitar 90% dari semua kasus diabetes di seluruh dunia. Seseorang yang mengidap penyakit diabetes melitus dapat memperlihatkan gejala-gejala yang berbeda.

Diabetes melitus yang tidak terkontrol dapat menyebabkan beberapa komplikasi yang berdampak negatif pada organ-organ tubuh, salah satunya adalah jantung. Peningkatan kadar glukosa darah yang terjadi akibat resistensi insulin secara berkelanjutan dan terus menerus, dapat mengakibatkan gangguan fungsi jantung. Efek penyakit ini lambat laun dapat menjadi faktor resiko penyakit jantung koroner dengan adanya penyumbatan pada pembuluh darah jantung akibat diabetes melitus. Keadaan diabetes melitus ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah yang diakibatkan resistensi insulin yang memicu terjadinya lipolisis sehingga terbentuk asam lemak bebas kemudian terjadi peningkatan kadar kolesterol dalam darah (Maulana, 2012). Tingginya kadar kolesterol dalam darah (>200 mg/dl) mampu mempercepat terjadinya aterosklerosis (penimbunan plak di dalam pembuluh darah). Aterosklerosis merupakan salah satu komplikasi makrovaskuler yang ditimbulkan oleh diabetes melitus (Ifadiani, 2014).

Pasien yang telah terindikasi mengidap penyakit diabetes harus menjalani pengobatan untuk kelangsungan hidup mereka. Terapi yang saat ini digunakan oleh pasien diabetes melitus adalah obat-obatan modern, berupa obat-obatan oral dari golongan senyawa non polar maupun secara injeksi. Biaya pengobatan secara medis ini cukup tinggi dan mempunyai efek samping yang tidak diinginkan, maka diperlukan pengobatan alternatif maupun komplementer dengan menggunakan bahan herbal yang sudah dipakai secara empiris oleh masyarakat. Salah satu tanaman yang telah dimanfaatkan secara empiris adalah aka kalesi (*Spatholobus ferrugineus*).

Spatholobus ferrugineus yang dalam Bahasa Dayak Kenya disebut aka kalesi telah digunakan oleh warga Suku Dayak di Kalimantan Timur untuk mengobati beberapa penyakit. Batangnya mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, polifenol dan terpenoid/steroid (Marliana, 2007). Flavonoid alami berperan penting dalam pencegahan diabetes dan komplikasinya (Jack, 2012). Beberapa penelitian telah melaporkan efek hipoglikemik dari flavonoid yang telah terbukti dalam pengobatan penyakit diabetes melitus, baik melalui kemampuan mengurangi penyerapan glukosa maupun dengan cara meningkatkan toleransi glukosa (Brahmachari, 2011).

Dalam ajaran agama Islam, Allah SWT menganjurkan manusia untuk menjaga kesehatan dengan melakukan pola hidup yang sehat, menjaga kesehatan jauh lebih baik daripada mengobati (Zuhroni, 2008). Jika manusia menderita suatu penyakit, maka manusia dianjurkan untuk berikhtiar dalam hal ini yaitu berobat dan mencegah komplikasinya. Organ jantung menjadi organ yang sangat vital bagi tubuh manusia, oleh karena itu manusia wajib menjaganya dengan cara menjaga kesehatan jantung seperti pola hidup sehat. Aka kalesi merupakan suatu tumbuhan yang telah diciptakan oleh Allah SWT agar dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh manusia. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan yang bermanfaat dan mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat dimanfaatkan oleh tubuh manusia (Marliana, 2007).

1.2. Rumusan Masalah

Meningkatnya prevalensi penyakit diabetes melitus di Indonesia perlu ditangani dengan pemberian obat yang memiliki efek samping minimal, aman dan murah dengan tujuan menurunkan angka kematian diabetes melitus dengan komplikasinya. Meningkatnya kadar kolesterol dalam darah dapat meningkatkan angka kematian dari penyakit ini. Kondisi ini dapat mengakibatkan

penumpukan lipid dalam darah yang dapat menimbulkan aterosklerosis, hal ini biasanya terjadi pada pembuluh darah di jantung.

1.3. Pertanyaan Penelitian.

1. Apakah ekstrak etanol aka kalesi mempengaruhi nilai kadar kolesterol dalam darah tikus putih jantan yang menderita diabetes melitus?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak aka kalesi terhadap gambaran histologi jantung tikus putih jantan yang menderita diabetes melitus?
3. Bagaimana tinjauan Islam terhadap kadar kolesterol dan histopatologi jantung pada tikus putih jantan diabetes setelah diberikan ekstrak etanol aka kalesi ?

1.4. Tujuan Penelitian.

Tujuan Umum.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol aka kalesi terhadap kadar kolesterol dan organ jantung pada tikus putih jantan diabetes, ditinjau dari kedokteran dan Islam.

Tujuan Khusus.

1. Mempelajari pengaruh ekstrak aka kalesi terhadap kadar kolesterol pada tikus putih yang diinduksi aloksan.
2. Mengetahui gambaran histologi jantung tikus putih jantan yang diinduksi aloksan dan telah diobati dengan ekstrak aka kalesi.
3. Mengetahui tinjauan Islam terhadap kadar kolesterol dan histopatologi jantung pada tikus putih jantan diabetes setelah diberikan ekstrak etanol aka kalesi.

1.5. Hipotesis

1. Pemberian ekstrak etanol aka kalesi berpengaruh baik terhadap nilai kolesterol dalam darah tikus yang diinduksi aloksan.
2. Pemberian ekstrak aka kalesi dapat berpengaruh baik terhadap gambaran histologi jantung pada tikus diinduksi aloksan.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang manfaat ekstrak etanol akakalesi sebagai antidiabetes dan mencegah komplikasinya dalam hal ini organ jantung sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara luas. Penelitian ini juga dapat menambah wawasan tentang pemanfaatan ciptaan Allah SWT yang dapat dimanfaatkan oleh manusia serta pandangan Islam dalam pentingnya memelihara kesehatan.