

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan agar dapat terhindar dari penyakit degeneratif yang dapat membahayakan tubuh. Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang banyak diperhatikan disetiap negara. Diabetes melitus juga menjadi penyakit epidemik diberbagai negara di dalam beberapa dekade ini. *International Diabetes Federation* (IDF) atlas edisi 10 tahun 2021 menunjukkan bahwa sebanyak 537 juta penduduk dunia menderita penyakit diabetes melitus. Menurut data *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2021 Indonesia berada pada posisi kelima yaitu sebanyak 19,5 juta jiwa dari urutan seluruh negara dunia penderita diabetes terbanyak. Pada tahun 2011 prevalensi penderita diabetes di Indonesia adalah 5,1% kemudian di tahun 2021 mengalami peningkatan menjadi 10,6% (Kementerian Kesehatan RI, 2024).

Pada kondisi diabetes melitus terjadi hiperglikemia yang merangsang terjadinya peningkatan lipolisis melalui peningkatan kerja lipase pada jaringan adiposa. Peningkatan lipolisis menyebabkan peningkatan asam lemak bebas pada sirkulasi dan portal, ketika terjadi ketidakseimbangan antara distribusi dan sintesis asam lemak bebas yang melebihi kapasitas hati untuk megoksidasi atau mendistribusikan, sehingga terjadi akumulasi lipid di hati yang dapat menimbulkan efek toksik pada hati melalui oksidasi yang tidak efisien atau aktivasi jalur inflamasi. Peningkatan asam lemak bebas di hati menyebabkan peningkatan stres oksidatif yang selanjutnya akan menghasilkan lebih banyak *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang dapat menyebabkan kerusakan pada sel hepatosit (Jung dan Choi, 2014). Berdasarkan penelitian Suputri *et al.*, (2020), pemberian dosis aloksan 120 mg/kg BB pada tikus putih dapat menyebabkan kerusakan stuktur hati yaitu munculnya berupa degenerasi melemap, degenerasi hidropik dan nekrosis sel.

Pengobatan penyakit diabetes melitus yang sering digunakan masyarakat adalah dengan menggunakan obat kimia dari golongan obat hiperglikemik oral dan

injeksi insulin (Hardianto, 2020). Pilihan pertama obat antidiabetik oral adalah metformin, yang memiliki efek samping penyakit gastrointestinal seperti diare, mual, muntah serta bersifat toksik dan karsinogenik (Panamuan *et al.*, 2021). Kondisi ini mendorong banyak penelitian untuk menemukan obat tumbuhan alami (Sinulingga *et al.*, 2020).

Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai obat adalah tumbuhan rambusa (*Passiflora foetida*). Tumbuhan rambusa merupakan tumbuhan dari famili Passifloraceae yang mempunyai khasiat yaitu dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Mulyani, 2019). Hasil penelitian Wardhani dan Pardede (2022), menunjukkan daun rambusa mengandung metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, polifenol (tanin), terpenoid (steroid) dan saponin. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Siriwardhene *et al.*, (2013) daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) mengandung senyawa flavonoid, yang diduga sebagai agen antidiabetes. Flavonoid alami banyak digunakan dalam pencegahan diabetes dan komplikasinya karena flavonoid dapat memutus rantai radikal bebas dan dapat menghentikan jalur poliol dengan menghentikan enzim aldose reduktase. Saponin dapat menurunkan kadar gula darah dengan menghambat transportasi glukosa di saluran pencernaan dan merangsang sekresi dari insulin di sel beta pankreas, yang membantu sebagai antidiabetes (Bisala *et al.*, 2019). Aktivitas antioksidan flavonoid dan tanin dikarena kedua senyawa tersebut memiliki gugus OH^- yang terikat pada karbon cincin aromatik. Senyawa ini mempunyai kemampuan untuk menyumbangkan atom hidrogen, sehingga radikal dapat tereduksi menjadi bentuk yang lebih stabil (Zakaria, 2007).

Berdasarkan fungsi dari beberapa metabolit sekunder daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) yang dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan diabetes penelitian terdahulu yang mendukung yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Asir *et al.*, (2014) meneliti efek ekstrak air dan ekstrak etanol dari empat bagian organ tanaman rambusa yaitu daun, akar, buah, dan biji yaitu dengan dosis masing-masing 200 mg/kgBB. Berdasarkan penelitian tersebut, hasil menunjukkan bahwa daun rambusa efektif dalam menurunkan kadar gula darah yang tinggi akibat aloksan pada tikus galur wistar.

Berdasarkan permasalahan diatas perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap histopatologi hati tikus putih (*Rattus norvegicus*) diabetes yang diinduksi aloksan untuk membuktikan potensi senyawa bioaktif yang terdapat pada daun rambusa dalam mengatasi dan mencegah penyakit diabetes dengan parameter kadar gula darah dan kerusakan organ hati yaitu dengan mengamati sel-sel yang mengalami degenerasi hidropik, degenerasi melelemak dan nekrosis.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di paparkan diatas ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Penderita diabetes melitus setiap tahun selalu meningkat dan menjadi penyakit endemik di berbagai negara, termasuk Indonesia.
2. Penderita diabetes biasanya mengalami komplikasi yang akan menyebabkan kerusakan pada organ-organ tubuh seperti gangguan mikrovaskular dan makrovaskular.
3. Jika penderita penyakit diabetes melitus sudah dalam keadaan hiperglikemik akan menyebabkan kerusakan pada sel hati.
4. Penggunaan obat kimia antidiabetes dalam jangka panjang dapat mengakibatkan efek samping.
5. Penggunaan obat bahan alami berupa senyawa aktif metabolit sekunder dalam pengobatan diabetes kurang dimanfaatkan secara maksimal.
6. Kurangnya pengetahuan terhadap pemanfaatan bioaktif daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) sebagai alternatif pengobatan.

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Dari identifikasi masalah diatas maka ruang lingkup masalah penelitian ini adalah pemberian dosis ekstrak etanol daun rambusa pada tikus putih galur wistar yang diabetes, kadar gula darah dan histopatologi hati tikus putih diabetes.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka masalah dapat dibatasi pada beberapa hal berikut ini:

1. Pengaruh pemberian dosis berbeda yaitu 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, dan 400 mg/kg BB ekstrak etanol daun rambusa pada kadar gula darah dan histopatologi hati tikus putih diabetes.
2. Potensi ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) dalam menurunkan kadar gula darah dan histopatologi hati tikus putih diabetes dengan mengamati sel-sel yang mengalami degenerasi hidropik, degenerasi melemak dan nekrosis.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap kadar gula darah tikus putih diabetes?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap histopatologi hati tikus putih diabetes?

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap kadar gula darah tikus putih diabetes.
2. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap histopatologi hati tikus putih diabetes.

1.7. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai sumber informasi kepada masyarakat tentang manfaat ekstrak etanol daun rambusa sebagai antihiperqlikemik, sehingga daun rambusa dapat dimanfaatkan menjadi obat herbal oleh masyarakat dalam mengatasi penyakit diabetes.

2. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi terhadap penelitian lanjutan yang berhubungan dengan penelitian ini.



THE
Character Building
UNIVERSITY