

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) adalah sekelompok gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia yang timbul akibat abnormalitas pada sekresi insulin, aksi insulin atau keduanya.

Terdapat 10 negara dengan prevalensi DM tipe 2 yang sangat tinggi, yaitu Tokelau (35%), Federasi Micronesia (35%), Kepulauan Marshall (34,9%), Kiribati (28,8%), Kepulauan Cook (25,7%), Vanuatu (24%), Arab Saudi (24%), Nauru (23,3%), Kuwait (23,1%), dan Qatar (22,9%). Di Indonesia, prevalensi diabetes berkisar mulai 1,4% hingga 1,6%, kecuali di beberapa daerah, seperti di Pekajangan 2,3% dan di Manado 6%. Berdasarkan laporan Riskesdas 2013, menunjukkan bahwa angka orang dengan DM di masa depan akan menjadi beban yang sangat berat untuk ditangani oleh spesialis/subspesialis atau bahkan seluruh tenaga kesehatan yang ada. Lima provinsi dengan prevalensi DM tertinggi adalah DKI Jakarta, Kalimantan Timur, DI Yogyakarta, Sulawesi Utara, dan Jawa Timur.

Menurut RISKESDAS 2018, dalam skala nasional provinsi Sumatera Utara menduduki peringkat ke-13 dalam prevalensi kasus diabetes terbanyak pada skala umur di atas 15 tahun dan Medan menduduki urutan ke-10 dengan prevalensi kasus diabetes terbanyak dalam umur di atas 15 tahun dari seluruh kota di Sumatera Utara (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Peningkatan angka yang signifikan di antara tahun 1980 dan 2014, meningkat dari angka 108 juta ke angka 422 juta jiwa (Dr Margaret Chan, 2016).

Insulin merupakan hormon penting yang diproduksi oleh pankreas. Insulin membuat glukosa yang ada di darah masuk ke dalam sel, dimana nantinya glukosa akan diubah menjadi energi. Insulin juga penting dalam metabolisme protein dan lemak. Kekurangan insulin atau ketidakmampuan sel untuk merespon insulin, akan mengakibatkan hiperglikemia. Hiperglikemia merupakan salah satu indikator dari diabetes. Defisit insulin, jika tidak diperiksa dalam jangka panjang, dapat menimbulkan kerusakan di berbagai organ tubuh, yang akan menimbulkan komplikasi seperti *cardiovascular diseases* (CVD), kerusakan saraf (*neuropathy*), kerusakan ginjal (*nephropathy*) dan penyakit mata (*retinopathy*, penurunan penglihatan, dan bahkan kebutaan)(IDF, 2019).

Aloksan adalah salah satu agen *diabetogenic* yang sering digunakan sebagai pemeriksaan potensial antidiabetes dari ekstrak tanaman(Ighodaro, Adeosun and Akinloye, 2017). Aloksan lebih banyak digunakan dibanding STZ (Streptozotosin) karena lebih mudah didapat dan biaya yang lebih murah. Aloksan dapat diberikan dalam rute yang berbeda (intraperitoneal, intravena, dan subkutan), mekanismenya dengan menghancurkan sebagian dari sel β pulau pankreas yang nantinya akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas dari insulin yang diproduksi pada pankreas(Ighodaro, Adeosun and Akinloye, 2017).

Komunitas global, mencari obat yang murah dan efektif dalam menurunkan angka kematian akibat diabetes melitus. Tetapi, banyak jenis obat diabetes yang sifatnya bukan sebagai dosis tunggal melainkan harus dikonsumsi pasien seumur hidup. Disisi lain, obat-obatan diabetes juga dilaporkan banyak memiliki efek samping seperti diare, distensi abdomen, dan perut kembung. Hal ini menyebabkan banyak dilakukan penelitian mengenai tanaman herbal yang memiliki potensi antidiabetes yang lebih murah dan efek samping yang sedikit(Unuofin and Lebelo, 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas, penting untuk mengetahui obat yang efektif dengan harga terjangkau dari sumber daya lokal yang relative aman efek samping, salah satunya adalah daun mangkoka (*polyscias scutellaria*) yang mengandung bermacam fitokimia seperti flavonoid dan saponin, dimana komponen ini memiliki aktivitas antioksidan dan dapat meningkatkan stress oksidatif dalam tubuh. Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk mengeksplorasi efek farmakologi lain oleh tumbuhan ini seperti pertumbuhan rambut dan efek antibakteri. Meskipun, belum ada penelitian sebelumnya yang mengeksplorasi efek daun mangkoka (*polyscias scutellaria*) terhadap kadar gula darah puasa. Sehingga, peneliti tertarik untuk meneliti efektivitas ekstrak daun mangkoka (*polyscias scutellaria*) terhadap kadar gula darah puasa tikus wistar jantan yang diinduksi aloksan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun mangkoka (*polyscias scutellaria*) terhadap kadar gula darah tikus jantan yang diinduksi aloksan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui dosis optimum dan pengaruh lama pemberian ekstrak daun mangkoka (*polyscias scutellaria*) terhadap kadar gula darah tikus jantan yang diinduksi aloksan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan pengaruh dosis optimum pemberian ekstrak daun mangkoka (*polyscias scutellaria*) dengan dosis 125 mg/KgBB, 250 mg/KgBB, 500 mg/KgBB terhadap penurunan kadar gula darah puasa.

2. Menganalisis pengaruh lama pemberian ekstrak daun mangkoka (*polyscias scutellaria*) hari ke 28 terhadap penurunan kadar gula darah puasa.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Dapat dijadikan sebagai penambah wawasan ilmu pengetahuan sekaligus sebagai dasar pengembangan penelitian selanjutnya dalam bidang Kesehatan, khususnya mengenai pengaruh ekstrak daun mangkoka (*polyscias scutellaria*) terhadap kadar gula darah puasa tikus jantan.

1.4.2 Manfaat Praktisi

1. Bagi Tenaga Kesehatan

Penelitian ini bermanfaat sebagai pertimbangan guna menciptakan pilihan pengobatan diabetes dengan menggunakan bahan alami dan mudah didapatkan.

2. Bagi Masyarakat

Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai efektifitas pada daun mangkoka mangkoka (*polyscias scutellaria*) terhadap kadar gula darah puasa tikus jantan.

3. Bagi Peneliti

- a. Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman baru.
- b. Mampu mengembangkan penelitian di bidang Kesehatan.
- c. Sebagai sumber informasi dan pengetahuan dalam hal pengobatan tanaman herbal terhadap penyakit diabetes.