

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik yang memiliki karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin ataupun keduanya, bersifat kronis ditandai dengan terjadinya gangguan dalam metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Hal ini disebabkan oleh karena pankreas sebagai produsen insulin tidak memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup besar daripada yang dibutuhkan oleh tubuh, sehingga pembakaran dan penggunaan karbohidrat tidak sempurna (Maliangkay *et al.*, 2019). Menurut data IDF (International Diabetes Federation), Indonesia adalah negara peringkat ke enam dunia setelah Tiongkok, India, Amerika Serikat, Brazil dan Meksiko dengan jumlah penyandang diabetes usia 20-79 tahun sekitar 10,3 juta orang. Pada tahun 2018 data Riskesdas menyatakan bahwa terjadi peningkatan prevalensi penderita diabetes melitus dari 6,9% di tahun 2013 menjadi 8,5% di tahun 2018 (Kementrian Kesehatan RI, 2018). Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia karena kelainan kerja insulin, sekresi insulin atau keduanya, penyakit ini berkaitan dengan faktor genetik dan atau perilaku yang sering kali tidak terdeteksi. Modifikasi gaya hidup dan pengobatan seperti obat oral hiperglikemik dan insulin dapat dilakukan untuk menurunkan kejadian dan keparahan dari diabetes melitus (Pardede, 2017).

Penggunaan obat antidiabetes seperti penggunaan insulin dan antidiabetes oral dalam jangka panjang dapat menyebabkan banyak efek samping yang tidak diinginkan sedangkan jumlah penderita diabetes melitus terus meningkat, hal tersebut mendorong masyarakat untuk menggunakan tanaman sebagai alternatif terapi untuk mencegah dan mengatasi diabetes melitus yang efektif dengan harga yang lebih murah dan memiliki efek samping yang lebih rendah. Tanaman obat merupakan tanaman yang digunakan dalam pengobatan baik sebagai pemeliharaan kesehatan ataupun sebagai penyembuhan penyakit. Hal ini sudah dikenal sejak zaman nenek moyang dan digunakan berdasarkan pengalaman secara turun temurun (Novia *et al*, 2019).

Salah satu tanaman yang digunakan sebagai pengobatan diabetes millitus adalah ciplukan (*Physalis angulata L.*). Beberapa penelitian menunjukkan hasil bahwa pada tanaman ciplukan memiliki aktivitas sebagai antidiabetes Wijoyo (2012), antiinflamasi Ukwebile & Oise (2016), antikolesterol Afriyeni & Surya (2019), meningkatkan jumlah sel langerhans (Sulistyowati, 2014). Hasil penapisan fitokimia herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan terpenoid (Ferreira *et al.*, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmani (2016), ekstrak etanol 70% daun ciplukan (*Physalis angulata L.*) dengan dosis 100 mg/kgBb memiliki efek penurunan kadar glukosa dara pada tikus jantan galur wistar. Pada penelitian yang dilakukan Kurniati (2017) pemberian kombinasi ekstrak daun 20

mg/kgBB dan buah 50 mg/kgBB efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah puasa tikus jantan. Sedangkan penelitian Sulistyowati *et al.* (2014) dengan pemberian ekstrak herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) dosis 20 mg/kgBB dapat memperbaiki jumlah sel langerhans pada hewan uji yang diinduksi Streptozotocin-Nicotinamide.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti ingin mengetahui pengaruh dari herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) sebagai penurun kadar glukosa darah dan perbaikan jumlah sel langerhans berdasarkan metode *literatur review*. Data yang diambil berdasarkan hasil artikel penelitian tentang aktivitas farmakologis herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) yang berhubungan dengan kadar glukosa darah dan peningkatan jumlah sel langerhans.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak dan fraksi herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) mempunyai aktivitas farmakologis sebagai penurun kadar glukosa darah dan dapat memperbaiki jumlah sel langerhans pada hewan uji yang ditinjau dari pendekatan literatur ?
2. Berapa dosis ekstrak dan fraksi herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) yang efektif menurunkan kadar glukosa darah ?
3. Berapakah dosis ekstrak dan fraksi herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) yang mampu memperbaiki jumlah sel langerhans hewan uji ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mendapatkan gambaran tentang pengaruh pemberian ekstrak dan fraksi herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) terhadap aktivitas penurunan kadar glukosa darah dan perbaikan jumlah sel langerhans.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengevaluasi efektivitas ekstrak dan fraksi herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) dengan pemberian dosis yang bervariasi yang dapat menurunkan kadar glukosa darah dan memperbaiki jumlah sel langerhans pada hewan uji yang diinduksi aloksan.

D. Manfaat penelitian

E. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan bagi peneliti tentang obat herbal yang memiliki aktivitas penurun kadar glukosa darah dari ekstrak dan fraksi herba ciplukan (*Physalis angulata L.*).

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah referensi dalam ilmu pendidikan sehingga dapat menambah wawasan mengenai ekstrak dan fraksi herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) yang dapat mengobati penyakit diabetes

2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa ekstrak dan fraksi herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) mempunyai manfaat untuk digunakan sebagai antidiabetes alami yang mampu menurunkan kadar gula darah.