

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu keadaan ketika pankreas tidak dapat digunakan untuk memproduksi insulin yang cukup atau insulin tidak dapat digunakan secara efektif oleh tubuh (Utama, 2011). Diabetes Melitus juga dapat merusak jaringan yang diakibatkan stres oksidatif yang timbul bila kecepatan radikal bebas melebihi kapasitas sel yang menetralkannya. Jantung adalah salah satu kerusakan jaringan, menyebabkan jantung bekerja 4-8 kali dari keadaan normalnya sebagai pemompa darah keseluruhan tubuh karena terganggu akibat tingginya kadar glukosa darah (Gustaviani, 2009).

Menurut perkiraan Organisasi *Internasional Diabetes Federation* (IDF) setidaknya akan ada 463 juta orang berusia 20-79 tahun diseluruh dunia dengan diabetes pada tahun 2019 yang setara dengan 9,3% dari total populasi pada usia yang sama. Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak berusia 20-79 tahun dengan jumlah penduduk 8,5 juta jiwa menempati urutan ke tujuh dunia. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes pada tahun 2019 adalah 9% untuk wanita dan 9,65% untuk pria, seiring bertambahnya usia penduduk, diabetes diperkirakan meningkat menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang berusia 65-79 tahun (IDF, 2013). Pada tahun 2030, diabetes akan menjadi penyebab kematian ketujuh didunia. Pada saat yang sama, diindonesia diperkirakan 21,3 juta orang akan menderita diabetes pada tahun 2030 (Depkes RI, 2013).

Terapi farmakologi yang digunakan untuk mengobati penyakit Diabetes melitus dapat diatasi dengan berbagai jenis obat, baik secara oral atau dengan injeksi ke dalam pembuluh darah. Efek samping dari berbagai jenis obat antidiabetes tersebut bermacam-macam tergantung pada golongan obat yang digunakan, selain itu pemakaian obat kimia harus digunakan dalam waktu yang relatif lama dan besar kemungkinan membuat pasien menjadi ketergantungan terhadap obat kimia hal itu dilakukan untuk mendapatkan efek terapi yang diinginkan.

Indonesia dengan keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia dengan hutan di mana terdapat 28.000 spesies tumbuhan. Diperkirakan sekitar 2.500 jenis tumbuhan memiliki potensi yang dapat berkhasiat sebagai obat (Elfahmi *et al*, 2014). Tumbuhan indonesia yang dapat dimanfaatkan adalah daun *C.costata* Pengobatan tradisional

merupakan terapi pengobatan yang sedang berkembang di Indonesia yang dijadikan alternatif dalam mengatasi berbagai penyakit dan salah satunya yaitu diabetes melitus. Obat tradisional memiliki efek samping yang jauh lebih rendah tingkat bahayanya dibandingkan obat-obatan kimia, selain mudah didapat juga harganya lebih terjangkau (Fauziah, 2005).

Menurut beberapa penelitian sebelumnya tumbuhan *C.costata* merupakan tumbuhan yang digunakan sebagai obat antimalaria oleh masyarakat Sumatera Utara (Alkandahri *et al*, 2019) dan juga biasa digunakan sebagai obat untuk penyakit gula/diabetes melitus, mempunyai beberapa aktivitas farmakologis lainnya seperti antioksidan (Alkandahri *et al*, 2016) dan anti peradangan (Alkandahri *et al*, 2018). Hasil penelitian menggambarkan bahwa senyawa metabolit yang terkandung dalam ekstrak dan fraksi daun *C.costata* yaitu senyawa alkaloid, flavonoid, triterpenoid, fenolat, tanin, saponin, dan antrakuinon glikosida. Beberapa metabolit sekunder terbukti memiliki aktivitas antimalaria. Diketahui ada senyawa alkaloid yang pertumbuhan parasitnya dihambat dengan cara menghambat pertumbuhan parasit melalui pengangkutan kolin intraseluler pada fase skizon darah (Hilou *et al*, 2006). Sebagaimana yang telah diketahui senyawa tanin memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah (Rahmawati, 2013).

Daun *C.costata* belum diteliti secara ilmiah sebagai terapi penyakit diabetes maka dari itu dilakukannya uji aktivitas antidiabetes untuk mengetahui apakah fraksi dari daun *C.costata* bisa digunakan sebagai alternatif obat untuk mengatasi diabetes melitus.

Dari penelitian ini diharapkan dapat mengetahui daun *C. Costata* memiliki efek dalam menurunkan gula darah setelah pemberian sediaan dosis selama periode waktu tertentu serta menjadi pengembangan penelitian lebih lanjut untuk menemukan obat herbal dengan aktivitas yang lebih efektif sebagai pengobatan antidiabetes.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah Fraksi daun *C.costata* memiliki aktivitas sebagai antidiabetes terhadap mencit jantan galur swiss webster yang di induksi aloksan ?
2. Kandungan metabolit sekunder apakah yang terdapat pada fraksi air, etil asetat dan n-heksana?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui aktivitas antidiabetes dari fraksi daun *C.costata* pada mencit jantan galur swiss webster yang di induksi aloksan
2. Untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada fraksi air, etil asetat dan n-heksana

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah dari efek antidiabetes daun *C.costata* dan diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai antidiabetes dan dapat dijadikan salah satu bahan referensi untuk mengolah tanaman dalam proses pengembangan obat herbal dan obat tradisional.

