

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hiperglikemi merupakan keadaan peningkatan kadar glukosa darah diatas 200 mg/dl dan merupakan gejala awal terjadinya penyakit diabetes mellitus. Hiperglikemi disebabkan tubuh kekurangan insulin. Kadar glukosa darah tergantung pada kemampuan produksi dan sekresi insulin oleh β pankreas (Kumar *et al* 2010). Data Riset Kesehatan Dasar 2013 menunjukkan bahwa jumlah penderita diabetes dengan ciri khusus yaitu kondisi hiperglikemia di Indonesia semakin meningkat sejak tahun 2007 yaitu sebesar 5,7% menjadi 6,8% di tahun 2013. Hiperglikemia dapat disebabkan oleh ketidakmampuan pankreas dalam menghasilkan insulin maupun ketidakmampuan tubuh dalam menggunakan insulin yang dihasilkan dengan baik .Insulin merupakan hormon berbasis protein yang berfungsi untuk mengatur kadar glukosa darah dalam tubuh. Peran insulin sangat penting terutama saat terjadi peningkatan kadar glukosa darah yang berlebih (hiperglikemia) dalam tubuh (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Labu kuning (*Cucurbita maxima D.*) adalah salah satu tanaman obat yang dipercaya berkhasiat untuk mengobati penyakit DM. Labu kuning dipergunakan sebagai obat tradisional diberbagai negara sebagai obat antidiabetes. Labu kuning mengandung banyak beta-karoten, flavonoid, vitamin C, vitamin E, mineral, dan zat-zat lain yang bermanfaat. Beta-karoten,

flavonoid, vitamin C, dan vitamin E adalah antioksidan yang menghambat aktivitas radikal bebas pada keadaan stress oksidatif yang disebabkan karena hiperglikemia. Keadaan hiperglikemia meningkatkan produksi radikal bebas yang menyebabkan resistensi insulin. Flavonoid berperan dalam menurunkan resistensi insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin, selain itu flavonoid juga memiliki efek hipoglikemik dengan cara memblok aktivitas enzim alfa amilase dan juga alfa glukosidase sehingga produksi glukosa akan menurun. Flavonoid dalam mekanisme secara *in vitro* dapat menurunkan kadar glukosa dengan cara gugus -OH pada flavonoid mengikat glukosa sehingga mengakibatkan penurunan kadar glukosa. Namun penggunaan bahan alam memiliki keterbatasan, yaitu sering mengalami kegagalan pada fase klinik disebabkan rendahnya bioavailabilitas (Alam *et al.*, 2012).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Fathonah , Indiyanti dan Kharisma (2014) ekstrak air buah labu kuning dengan rentang dosis 56mg/200 gBB/hari p.o sampai 112 mg/ 200gBB/ hari p.o selama 14 hari mampu menurunkan kadar glukosa darah puasa pada tikus model diabetik. Kandungan senyawa aktif pada labu kuning yang dapat menurunkan kadar glukosa adalah flavonoid (Febrilian dan Pujiastuti, 2017)

Metode Somogyi-Nelson merupakan metode penetapan kadar gula pereduksi, dimana prinsipnya gula pereduksi akan mereduksi ion Cu^{2+} menjadi Cu^+ , kemudian ion Cu^+ ini akan mereduksi senyawa arsenomolibdat membentuk kompleks berwarna biru kehijauan (Nelson, 1944).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut peneliti tertarik untuk menguji aktivitas dari ekstrak buah labu kuning sebagai antihiperqlikemia secara in vitro. Diharapkan dari penelitian ini, dapat diterapkan didalam kehidupan masyarakat tentang pengetahuan ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita maxima D.*) dapat meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional dan bioavaibilitas dari senyawa-senyawa fitokimia buah labu kuning.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima D.*) dapat menurunkan kadar glukosa secara in vitro ?
2. Berapa nilai EC50 dari ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima D.*) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Umum

Penelitian ini bertujuan utuk mengetahui aktivitas antihiperqlikemia dari ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita maxima D.*) terhadap penurunan kadar glukosa darah secara in vitro.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi ilmu pengetahuan
 - a. Memberikan informasi tentang tentang tanaman yang mempunyai khasiat sebagai antihiperqlikemia alami dalam menurunkan kadar glukosa darah.
 - b. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya

2. Bagi peneliti

- a. Menambah pengetahuan dan informasi bagi peneliti tentang hiperglikemia dan tanaman yang berkhasiat sebagai antidiabetika alami.
- b. Sebagai media untuk menguji kemampuan penulis dalam mengimplementasikan ilmu yang diperoleh.

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi tentang tanaman labu kuning (*Cucurbita maxima* D.) yang berkhasiat sebagai terapi alami yang dapat menurunkan kadar glukosa.