

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara iklim tropis dengan keanekaragaman hayati terbanyak kedua didunia sesudah Brazil. Ditemukan ada sekitar 25.000 - 30.000 macam flora di Indonesia, didapati 80% jenis tumbuhan dunia dan 90% jenis tumbuhan (Cahyani, 2017). Penggunaan tanaman sebagai bahan obat tradisional memerlukan penelitian ilmiah untuk mengetahui khasiatnya dan digunakan sebagai sumber senyawa penuntun untuk sintesis senyawa obat baru (Cahyani, 2017).

Daun insulin memiliki banyak manfaat seperti: mengobati diabetes, men cegah sembelit, mengurangi resiko kanker usus besar, menurunkan kolesterol dan tekanan darah tinggi, serta berpotensi sebagai agen antimikroba dan antioksidan (Thitonia, 2022). Akarnya enak dan manis, Penduduk asli lawasan pegunungan Ades sering menjemurnya di bawah sinar matahari agar rasanya lebih manis. Mereka mengkonsumsinya dan mencampurnya dengan buah-buahan lain dalam salad dan bentuk lainnya. Misalnya akar insulin telah menjadi obat tradisional masyarakat Peru untuk mengobati hiperglikemia, gangguan ginjal dan peremajaan kulit. Di Brazil daun dan buah insulin dicampur dengan teh (Thitonia, 2022).

Berdasarkan Penelitian Ramadhani et al., 2020 menyatakan bahwa skrining fitokimia ekstrak daun insulin menunjukkan bahwa daun insulin mengandung senyawa flavanoid, alkaloid, saponin, tanin dan fenolik. Ekstrak terpurifikasi daun insulin diidentifikasi dengan KLT diperoleh hasil positif mengandung senyawa flavonoid dan fenolik. Kadar flavonoid total pada sampel ekstrak terpurifikasi daun insulin hasil maserasi adalah 90,58 mgQE/gram ekstrak. Dan kadar fenolik total pada sampel ekstrak hasil sebesar 67,41 mgGAE/gram ekstrak.

Berdasarkan penelitian (Pahlawan et al, 2016) Kandungan senyawa aktif seperti fructooligosakarida, fenol, chlorogenic, dan flavonoid dari daun insulin (*Smallanthus sonchifolius*) yang mampu menurunkan kadar glukosa darah. Oleh karena itu, daun insulin atau daun yacon dapat digunakan sebagai obat alternatif dalam pengobatan antidiabetes karena berperan dalam penurunan kadar glukosa darah.

Radikal bebas merupakan suatu molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang bersifat sangat reaktif dan dapat mengakibatkan kerusakan sel atau kematian sel (penuaan) (Lung et al., 2018). Radikal bebas berasal dari asap rokok, gorengan, terpapar sinar matahari berlebihan, asap kendaraan bermotor, obat-obatan tertentu, racun dan polusi udara (Aisyah, 2020). Kelebihan radikal bebas dapat mengakibatkan bermacam-macam penyakit degeneratif seperti kanker dan kardiovaskular (jantung dan pembuluh darah). Penyakit degeneratif yang disebabkan oleh radikal bebas dapat dihambat atau dicegah dengan senyawa antioksidan. Oleh karena itu, tubuh sangat memerlukan zat penting seperti antioksidan untuk menangkap radikal bebas sehingga tidak dapat menimbulkan penyakit lain (Putri, 2019). Untuk itu, didalam tubuh kita sangat memerlukan antioksidan.

Antioksidan adalah zat alami atau buatan manusia yang dapat mencegah atau menunda beberapa jenis kerusakan sel akibat proses oksidasi oleh oksidan. Oksidan adalah radikal bebas yang ada dilingkungan, tetapi juga diproduksi secara alami dari dalam tubuh. Berdasarkan sumbernya ada dua macam antioksidan, yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetis (Parwata, 2016).

Antioksidan alami biasanya lebih banyak diminati oleh masyarakat, karena tingkat keamanan yang lebih baik dan manfaatnya luas di bidang makanan, termasuk buah-buahan, sayuran dan ekstrak tanaman. Beberapa antioksidan diproduksi oleh tubuh kita, di samping itu zat ini juga bisa di peroleh dari makanan. Konsumsi makanan tinggi merupakan cara alami memenuhi asupan antioksidan bagi tubuh. Antioksidan sangat berperan penting untuk melindungi tubuh dari efek radikal bebas yang bisa menimbulkan berbagai macam penyakit (Parwata, 2016).

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Sitotoksik et al., 2015).

Metode ekstraksi yang digunakan salah satunya adalah maserasi. Maserasi merupakan proses penyarian simplisia dengan metode perendaman menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada tempertaur ruangan (suhu kamar). Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi maserasi karena dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan

Metode DPPH atau 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil adalah metode yang paling umum digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan berbagai tumbuhan obat. Perendaman radikal DPPH didasarkan pada pengurangan radikal DPPH berwarna oleh penghambat radikal. Metode ini melibatkan pengukuran reduksi DPPH dan absorbansi pada panjang gelombang maksimumnya yang sebanding dengan konsentrasi penghambat radikal bebas yang ditambahkan ke dalam larutan reaktivitas DPPH. Aktivitas ini dinyatakan sebagai konsentrasi efektif, IC50 atau sebagai konsentrasi penghambatan IC50 (Ani et al., 2021).

Berdasarkan uraian diatas, mengingat potensi yang begitu besar dari daun insulin (*Thitonia diversifolia*). Untuk itu penelitian ini dilakukan agar mengetahui efek antioksidan dari ekstrak etanol daun insulin (*Thitonia diversifolia*) dengan metode 1,1-Diphenyl-2-picylhidrazyl (DPPH).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimanakah efek antioksidan dari ekstrak etanol daun insulin (*Thitonia diversifolia*) yang diukur dengan menggunakan metode 1,1-Dipenyl-2-picrylhidrazyl (DPPH) dan pada konsentrasi berapa ekstrak etanol daun insulin memiliki efek sebagai antioksidan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun insulin (*Thitonia diversifolia*) yang berpotensi sebagai antioksidan dan Untuk mengetahui konsentrasi tertentu ekstrak daun insulin (*Thitonia diversifolia*) yang memiliki efektivitas sebagai antioksidan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Sebagai sumber informasi ilmiah dalam mengidentifikasi daun insulin (*Thitonia diversifolia*).
- b. Menambah wawasan peneliti dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan masyarakat.
- c. Sebagai bahan masukan dan informasi kepada pembaca tentang penelitian daun insulin.