

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Tumbuhan obat sebagai sumber pengobatan menjadi salah satu langkah alternatif untuk pencegahan atau pengobatan berbagai penyakit. Banyak perhatian telah diberikan pada penggunaan produk alami, karena sifat nutrisi dan farmakologi yang dimilikinya (Russo *et al.*, 2015). Salah satu metode pengobatan yang dilakukan secara turun temurun adalah dengan memanfaatkan alam atau isi bumi contohnya tanaman herbal. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya minuman herbal yang beredar dipasaran . Dalam Al Qur`an dikatakan bahwa :

*”Kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan lalu tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu).” Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir”.* (QS. An- Nahl 69)

Tumbuhan obat atau herbal umumnya dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, antidiabetes, dan antiinflamasi (Rais, 2022). Tumbuhan obat atau herbal yang digunakan dalam pengobatan tradisional banyak mengandung zat aktif salah satunya flavonoid. Berdasarkan penelitian (Dewi, 2014) flavonoid dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan. Flavonoid memiliki aktivitas

antioksidan yang dapat berkaitan dengan mekanisme seluler seperti penyakit diabetes melitus dengan menghambat absorpsi glukosa melalui penghambatan  *$\alpha$ -glucosidase*. Flavonoid memiliki gugus hidroksil yang terikat pada karbon cincin aromatik sehingga dapat menangkap radikal bebas.

Radikal bebas adalah molekul, atom, senyawa atau gugus dengan satu atau lebih elektron tidak berpasangan dikulit terluarnya yang bersifat sangat reaktif. (Parwata, 2016) Mengungkapkan bahwa cukup banyak jenis dari radikal bebas namun yang paling banyak ditemukan dalam sistem biologis tubuh adalah radikal bebas turunan oksigen atau *reactive oxygen species* (ROS) dan *reactive nitrogen species* (RNS). Penumpukan Radikal bebas jika tidak diatasi akan menjadi salah satu penyebab munculnya penyakit degeneratif seperti diabetes melitus. Hal ini dapat dicegah dengan adanya antioksidan. Senyawa antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan elektron bebasnya kepada radikal bebas sehingga menghasilkan radikal yang stabil atau tidak reaktif.

Salah satu potensi antioksidan terdapat dalam herbal antidiabetes karena memiliki senyawa flavonoid yang diketahui bersifat sebagai antioksidan (Rais, 2020). Untuk memperoleh senyawa aktif dari herbal dapat dilakukan dengan ekstraksi. Ekstraksi merupakan teknik pemisahan senyawa kimia yang terkandung pada bahan alamai dengan memakai pelarut yang sesuai. Ekstraksi dapat dipengaruhi oleh salah satu faktornya yaitu suhu. Semakin tinggi suhu maka akan semakin cepat zat aktif yang terlarut.

Beberapa Penelitian menyatakan kenaikan suhu ekstraksi dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dari sampel. Peningkatan suhu ekstraksi

biji melinjo memberikan pengaruh terhadap meningkatnya kadar fenol total dan aktivitas antioksidan (%DPPH dan reducing power) (Soehendro dkk., 2015). Penelitian Wahyuni (2020), seiring peningkatan suhu ekstraksi antara 20°– 60°C meningkatkan komponen bioaktif antioksidan tumbuhan daun bambu duri. Penelitian Komala (2021), peningkatan suhu ekstraksi 55°C meningkatkan aktivitas antioksidan *E.spinosum* metode DPPH serta FRAP, dan mengalami penurunan aktivitas antioksidan pada suhu ekstraksi 65°C dan 75°C.

Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pemamasan dengan suhu 50°C terhadap aktivitas antioksidan sampel. Salah satu metode untuk menentukan aktivitas antioksidan suatu senyawa herbal adalah dengan menggunakan metode DPPH. Aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH dapat diukur dengan  $IC_{50}$ . Semakin kecil nilai  $IC_{50}$  maka aktivitas antioksidannya semakin tinggi (Dewi *et al.*, 2014).

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah campuran tanaman herbal antidiabetes memiliki aktivitas sebagai antioksidan ?
2. Aktivitas antioksidan campuran tanaman herbal antidiabetes tergolong kategori apa?
3. Apakah terdapat pengaruh penggunaan suhu saat ekstraksi dengan aktivitas antioksidan dari campuran tanaman herbal antidiabetes ?

**C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui apakah campuran tanaman herbal antidiabetes memiliki aktivitas sebagai antioksidan.
2. Untuk mengetahui kategori kekuatan antioksidan dari campuran tanaman herbal antidiabetes
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan suhu saat ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan herbal antidiabetes

**D. Kegunaan Penelitian**

1. Memberikan gambaran informasi kepada masyarakat produk herbal antidiabetes dapat digunakan sebagai antioksidan
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.