

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pangan fungsional merupakan pangan yang mengandung komponen bioaktif yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Manfaat yang dimiliki oleh pangan fungsional menyebabkan banyaknya rekomendasi untuk mengonsumsi pangan ini dalam mencegah atau mengobati berbagai jenis penyakit kronis. Tumbuh-tumbuhan merupakan salah satu sumber pangan fungsional, seperti tumbuhan sambiloto (*Andrographis paniculata*). Daun sambiloto adalah daun herbal yang banyak digunakan sebagai obat tradisional karena memiliki sifat antidiabetes, antioksidan, antiinflamasi, antikanker, antiviral, dan antibakteri. Senyawa bioaktif utama yang terkandung dalam daun sambiloto, yaitu andrografolid menghasilkan rasa pahit sehingga daun ini sering disebut sebagai *King of Bitters*. Hal ini merupakan salah satu kekurangan dari daun sambiloto berdasarkan sifat sensori (Alkhatib *et al.*, 2017; Dsouza *et al.*, 2020).

Diabetes melitus adalah penyakit kronis progresif yang disebabkan oleh kelainan insulin, kerja insulin, atau kombinasi keduanya yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah (Sugiarta dan Darmita, 2020). Berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2019, diketahui bahwa jumlah penderita diabetes di Indonesia mencapai 10,7 juta jiwa yang menjadikan Indonesia menempati peringkat ketujuh dengan jumlah penderita diabetes tertinggi di dunia. Efek antidiabetes yang dimiliki daun sambiloto dapat dijadikan sebagai obat

tradisional untuk menyembuhkan penyakit diabetes melitus (Paramitha dan Rahamanisa, 2016).

Rasa pahit yang dimiliki daun sambiloto menyebabkan rendahnya minat atau penerimaan dari berbagai kalangan, terutama remaja dan anak-anak. Pada umumnya ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengurangi rasa pahit pada pangan fungsional, diantaranya adalah pemberian perlakuan temperatur, fermentasi, penambahan perisa, dan penggunaan *bitter blocker* (Aliani dan Eskin, 2017). Salah satu metode yang berhasil dalam mengurangi rasa pahit adalah proses adsorpsi menggunakan adsorben. Adsorpsi adalah proses yang memanfaatkan kemampuan padatan (adsorben) untuk memusatkan konsentrasi suatu senyawa secara spesifik dari larutan (gas dan cairan) ke permukaannya (Tien, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kola *et al* (2010), penggunaan adsorben resin Amberlite XAD-16HP dan Dowex Optipore L285 mampu menurunkan kadar limonin yang memberi rasa pahit pada jus jeruk hingga menjadi 0,6-0,13 ppm.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Johnson dan Mitchell (2019), komponen fenolik yang menghasilkan rasa pahit pada zaitun dapat diturunkan menggunakan adsorben resin Amberlite XAD4, XAD16N, XAD7HP, dan FPX66. Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Haniel (2020), perlakuan pemanasan dengan adsorben dapat menurunkan kepahitan dari daun sambiloto tanpa adanya perubahan yang berarti pada kandungan antioksidan dan komponen fitokimia daun sambiloto.

Dalam penelitian ini, aktivitas antidiabetes dari daun sambiloto yang mengalami perlakuan pemanasan dan adsorben akan diukur. Adsorben yang akan digunakan adalah attapulgit aktif, bentonit, dan tanah diatom (diatomit). Metode ini akan dikombinasi dengan perbedaan waktu pendidihan daun untuk memaksimalkan pengurangan rasa pahit dan melihat pengaruhnya terhadap sifat fungsional sambiloto.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rasa pahit yang dimiliki oleh daun sambiloto dihasilkan oleh komponen bioaktif dengan sifat fungsional yang dikandung oleh daun. Penghilangan rasa pahit dapat menyebabkan berkurang bahkan hilangnya komponen bioaktif dalam daun sambiloto. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilihat bagaimana penambahan adsorben dan pemanasan akan mempengaruhi rasa pahit, komponen fitokimia, dan aktivitas antidiabetes dari daun sambiloto.

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh adsorben terhadap rasa pahit dan aktivitas antidiabetes daun sambiloto (*Andrographis paniculata*).

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh adsorben dan waktu pendidihan yang berbeda terhadap penghilangan rasa pahit daun sambiloto (*Andrographis paniculata*)
2. Untuk mengetahui pengaruh adsorben dan waktu pendidihan yang berbeda terhadap aktivitas antidiabetes, kadar fenolik, dan kadar flavonoid daun sambiloto (*Andrographis paniculata*).

