

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang luas dengan iklim tropis dan lahan subur. Situasi ini menyebabkan banyak tanaman tumbuh subur, termasuk tanaman obat. Indonesia memiliki banyak tanaman obat dan mudah ditemukan di sekitar kita karena tanaman ini tumbuh subur. Masyarakat Indonesia telah lama menggunakan tanaman dalam pengobatan tradisional. Penggunaan tanaman obat semakin populer dan semakin meluas secara global dengan perkembangan ilmu pengetahuan, salah satu tanaman obat yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional adalah daun alpukat (Puluh & Siampa, 2019).

Daun alpukat memiliki aktivitas farmakologi diantaranya sebagai antihiperurisemia (Suwandi & Perdana, 2017), antikolesterol (Mufida *et al.*, 2018) dan antihiperlipidemia (Rahayuningsih *et al.*, 2020). Berbagai efek farmakologi tersebut berhubungan dengan kandungan senyawa aktif dalam daun alpukat yang banyak berperan penting salah satunya adalah flavonoid (Suwandi *et al.*, 2017). Pemilihan daun alpukat pada penelitian ini dikarenakan populasi tumbuhan alpukat yang cukup tinggi di daerah tempat tinggal peneliti yaitu Tegalrejo, dan juga pada umumnya yang dapat dimanfaatkan adalah bagian buahnya saja, sedangkan daunnya belum dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan bisa terbuang begitu saja. Flavonoid yang memiliki banyak aktivitas farmakologi, maka dapat dilakukan proses

penarikan metabolit sekunder dari daun alpukat. Metode penarikan dapat dilakukan dengan cara ekstraksi. Ekstraksi merupakan salah satu teknik pemisahan kimia untuk memisahkan senyawa-senyawa dari suatu sampel dengan menggunakan pelarut yang sesuai (Mukhriani, 2014).

Senyawa flavanoid pada daun alpukat dapat diekstraksi salah satunya dengan metode refluks. Pemilihan metode refluks karena ekstraksi dengan bantuan pemanasan dapat menarik metabolit sekunder lebih optimal dan dapat dikendalikan dengan baik. Pada penelitian ini proses ekstraksi menggunakan metode refluks dengan variasi suhu, yaitu 40°C, 60°C, dan 80°C. Penggunaan variasi suhu dilakukan pada penelitian ini tujuannya adalah untuk mengetahui ketahanan dari kadar flavonoid, dengan melihat stabilitas flavonoid dan batas suhu ekstraksi yang dapat merusak senyawa flavonoid (Lusi *et al* .,2017). Pengaruh perlakuan panas pada refluks dapat meningkatkan kemampuan pelarut untuk mengekstraksi suatu senyawa, sehingga memaksimalkan aktivitas ekstraktif senyawa atau mencapai hasil yang lebih tinggi (Hasanah, 2015).

Penelitian sebelumnya mengenai pengaruh waktu dan temperatur terhadap ekstraksi yang telah dilakukan oleh Haryati *et al* (2016), menggunakan buah mengkudu dengan variasi suhu yang berbeda, dari penelitian tersebut variasi suhu ekstraksi yang digunakan adalah 40°C, 50°C, 60°C, 70°C dan 80°C. Hasil deterjen pada suhu ekstraksi 40°C dan 80°C berturut-turut adalah 96.26 mg/g, 221.52 mg/g. Dari penelitian tersebut suhu ekstraksi dapat mempengaruhi banyaknya kadar saponin pada pembuatan

deterjen, dimana pada suhu 80°C memiliki nilai tertinggi dan suhu 40°C menghasilkan nilai terendah, karena semakin tinggi temperatur ekstraksi, semakin banyak kadar saponin yang dihasilkan (Haryati *et al.*, 2016).

Penelitian sebelumnya mengenai suhu refluks yang telah dilakukan oleh Pratiwi *et al* (2023) menggunakan simplisia daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan variasi suhu yang berbeda, dari penelitian tersebut variasi suhu refluks yang digunakan adalah 58°C, 68°C, dan 78°C. Hasil aktivitas antioksidan pada suhu refluks 58°C, 68°C, dan 78°C berturut – turut adalah 50,40 ppm, 140,28 ppm, dan 319,48 ppm. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan suhu refluks yang berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan ekstrak dimana suhu ekstraksi terbaik pada metode refluks terhadap aktivitas antioksidan adalah pada suhu 58°C. Perbedaan suhu ekstraksi berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan. Hal ini dikarenakan komponen bioaktif seperti flavonoid sebagai sumber antioksidan tidak dapat bertahan pada suhu di atas 60°C, sehingga terjadi perubahan struktur dan berkurangnya daya antioksidan dari ekstrak. Jumlah total flavonoid dalam ekstrak dapat menurun dengan meningkatnya suhu ekstraksi (Pratiwi *et al.*, 2023).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Susiani *et al* (2017) menggunakan simplisia daun kucing dengan variasi suhu berbeda, dari penelitian tersebut variasi suhu pengeringan yang digunakan yaitu 30°C, 50°C, 70°C. Hasil yang didapat menunjukkan kadar flavonoid total terbesar pada suhu pengeringan 30°C ( $37,25 \pm 1,23$ ) µg QE/mg ekstrak; suhu 50°C ( $33,30 \pm 1,54$ ) µg QE/mg ekstrak; suhu 70°C ( $31,15 \pm 1,49$ ) µg QE/mg ekstrak. Dari penelitian tersebut

suhu pengeringan 30° C inilah suhu yang optimal dengan kandungan flavonoid total yang paling besar (Susuani *et al.*, 2017).

Analisis kuantitatif flavonoid total pada penelitian ini menggunakan reagen AlCl<sub>3</sub> Spektrofotometri UV-Vis. Pemilihan metode tersebut karena untuk mengetahui jumlah kadar flavonoid total yang diekstraksi, maka memungkinkan dapat diukur dengan spektrofotometri UV-Vis dengan reagen pembentuk kompleks (Aminah *et al.*, 2017). Penggunaan reagen AlCl<sub>3</sub> karena dengan adanya penambahan pereaksi AlCl<sub>3</sub> akan mengalami pembentukan kompleks yang stabil pada gugus keton serta gugus hidroksil dari flavon dan flavonol, dan membentuk kompleks asam yang stabil dengan gugus ortohidroksil (Haeria *et al.*, 2016)

Dari latar belakang yang diuraikan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh variasi suhu refluks terhadap kadar flavonoid total pada ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

1. Berapakah kadar flavonoid total ekstrak daun alpukat dengan menggunakan suhu refluks 40°C, 60°C, dan 80°C?
2. Apakah ada perbedaan signifikan kadar flavonoid total ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill) dengan menggunakan suhu refluks 40°C, 60°C, dan 80°C?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk memastikan adanya pengaruh dan perbedaan pada suhu refluks 40°C, 60°C, dan 80°C terhadap kadar flavonoid total.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis pengaruh suhu refluks terhadap kadar 40°C, 60°C, dan 80°C flavonoid total ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill).
- b. Untuk mengetahui adanya perbedaan signifikan kadar flavonoid total ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill) dengan menggunakan suhu refluks 40°C, 60°C, dan 80°C.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, wawasan, keterampilan menulis, dan data ilmiah. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui potensi manfaat daun alpukat (*Persea americana* Mill) pada metabolit sekunder didalamnya, yang dapat di uji dengan variasi suhu ekstraksi untuk menetapkan kadar flavonoid total pada metabolit sekunder daun alpukat.

#### 2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Untuk memperoleh informasi dan ilmu pengetahuan tambahan bagi peneliti selanjutnya sebagai referensi untuk mengetahui bahwa tanaman

daun alpukat (*Persea americana* Mill) memiliki kandungan flavonoid yang cukup tinggi. Memperluas ilmu pengetahuan khususnya tentang metode refluks dengan penggunaan variasi suhu pada proses ekstraksi.