

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan oleh masyarakat sebagai bumbu dapur. Daun jeruk nipis juga memiliki manfaat kesehatan yaitu sebagai antiinflamasi, penambah nafsu makan, antidiare, menurunkan berat badan, antipiretik, dan juga antibakteri. Daun jeruk nipis memiliki kandungan flavonoid yaitu kuersetin sebagai senyawa aktif yang memberikan efek antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 98,58 $\mu\text{g/mL}$ (Yanuary *et al.*, 2021). Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Pratiwi, 2021) menunjukkan kandungan flavonoid total daun jeruk nipis pada ekstrak etanol dan etil asetat adalah sebesar 1,0324% QE dan 1,2702% QE. Penelitian yang dilakukan oleh (Kethall *et al.*, 2017) juga membuktikan daun jeruk nipis mengandung flavonoid dengan kadar sebesar $38.36 \pm 1.47 \text{ mgQE/g}$. Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang termasuk dalam kelompok senyawa polifenol yang diketahui memiliki aktivitas antikanker, antibakteri, dan antiinflamasi (Komara & Maulana, 2023).

Flavonoid dapat diperoleh dengan proses ekstraksi yang merupakan proses penarikan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dari bahan alam (Meigaria *et al.*, 2016). Metode ekstraksi terbagi menjadi dua jenis, yaitu ekstraksi secara konvensional dan non konvensional. Secara konvensional yaitu maserasi dengan keuntungan dapat mencegah kerusakan pada senyawa-senyawa yang bersifat termolabil seperti flavonoid (Triesty & Mahfud, 2017). Metode non konvensional yaitu *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE) adalah modifikasi dari maserasi yang menggunakan bantuan gelombang ultasonik dan memiliki sifat *non-destructive* dan dapat digunakan untuk senyawa flavonoid yang tidak tahan pemanasan sehingga dapat menjaga kualitas dari produk dan dapat membuat ekstraksi lebih efektif dan efisien (Kusnadi *et al.*, 2017). Senyawa flavonoid diketahui dapat terdegradasi pada suhu di atas 60°C (Widayanti *et al.*, 2023). Oleh karena itu metode ekstraksi maserasi dan UAE menjadi pilihan terbaik untuk ekstraksi senyawa flavonoid.

Berdasarkan penelitian sebelumnya menyebutkan perbedaan cara ekstraksi berpengaruh terhadap stabilitas dan kadar senyawa yang tersari dalam pelarut (Nursamsiar, 2022). Hasil oleh Saini, (2019) dengan sampel kulit jeruk mandarin menunjukkan hasil kadar flavonoid total dengan metode maserasi sebesar 3,75 mg/QE/g dan flavonoid total dari metode UAE 4,40 mg/QE/g (Saini *et al.*, 2019). Pada penelitian Suhendar, (2022) ekstraksi dengan metode maserasi menghasilkan kadar flavonoid total sebesar 0,41% mg/QE dan metode UAE 0,62% mg/QE. Kajian ini menunjukkan bahwa ekstraksi dengan berbagai metode mempengaruhi kadar senyawa metabolit sekunder flavonoid. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode ekstraksi yaitu maserasi dan UAE terhadap kadar flavonoid total daun jeruk nipis, sehingga dari hasil penelitian akan diperoleh metode ekstraksi terbaik untuk menghasilkan senyawa metabolit sekunder dengan kadar optimal.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh dari metode ekstraksi maserasi dan UAE terhadap kadar flavonoid total daun jeruk nipis?
2. Manakah metode ekstraksi yang paling baik dalam menghasilkan kadar flavonoid total daun jeruk nipis?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh penggunaan metode ekstraksi terhadap kadar flavonoid total daun jeruk nipis.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh metode ekstraksi maserasi dan UAE terhadap kadar flavonoid total daun jeruk nipis.
- b. Mengetahui metode ekstraksi terbaik untuk mendapatkan kadar flavonoid total daun jeruk nipis.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain untuk mengetahui pengaruh perbedaan metode maserasi dengan metode maserasi dan UAE dalam ekstraksi simplisia daun jeruk nipis terhadap kandungan senyawa flavonoid total.

2. Manfaat praktis

Adanya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan baru kepada masyarakat terkait daun jeruk nipis yang memiliki kandungan senyawa flavonoid yang bermanfaat bagi kesehatan.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian yang membandingkan metode ekstraksi maserasi dan UAE terhadap kadar flavonoid total daun jeruk nipis belum pernah dilakukan. Dibawah ini merupakan daftar dari penelitian-penelitian terkait daun jeruk nipis adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Keaslian Penelitian

Judul	Hasil	Perbedaan
Penetapan Kadar Flavonoid Total Fraksi Etil Asetat Daun Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>) Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap <i>Salmonella Thypi</i> (Pratiwi, 2021)	Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol dan fraksi etil asetat memiliki rata-rata kadar flavonoid total sebesar 1,0324% QE dan 1,2702% QE	Penelitian sebelumnya ekstraksi menggunakan metode maserasi, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode maserasi dan UAE.
Uji Aktivitas Antioksidan Daun Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>) Secara Spektrofotometer UV-Vis (Yanuarty, 2021)	Berdasarkan hasil penelitian diperoleh ekstrak etanol daun jeruk nipis memiliki nilai IC50 sebesar 98,58 µg/mL. dengan hasil kadar flavonoid total daun jeruk nipis sebesar 0,687%/QE	Penelitian sebelumnya esktraksi menggunakan metode maserasi, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode maserasi dan UAE.
<i>Phytochemical Screening, Phenolic Content and Antioxidant Activity of Citrus aurantifolia L. Leaves Grown in Two Regions of Oman</i> (Al Namani <i>et al.</i> , 2018)	Hasil penelitian menunjukkan variasi kandungan total daun jeruk nipis flavonoid 64,2 QE/mg dan fenolik 96.55 µg GAE/mg dan kapasitas antioksidan sebesar 0.381±0.01 0.291±0.01 mg GAE/g	Penelitian sebelumnya menggunakan metode soxhlet sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode maserasi dan UAE

<i>Phenolic compounds from Citrus leaves: Antioxidant activity and enzymatic browning inhibition</i> Article (Khettal et al., 2017)	Hasil penelitian menunjukkan kandungan flavonoid ekstrak daun jeruk nipis sebesar 38.36 ± 1.47 mgQE/g	Penelitian sebelumnya menggunakan metode maserasi sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode maserasi dan UAE.
<i>Comparative Study on the Extraction and Quantification of Polyphenols from Citrus Peels using Maceration and Ultrasonic Technique</i> (Saini et al., 2019)	Hasil penelitian menunjukkan kandungan flavonoid total dengan metode UAE sebesar 3,75 mg QE/g dengan masersi sebesar 4,40 mg QE/g	1. Penelitian sebelumnya menggunakan kulit jeruk sedangkan penelitian ini menggunakan daun jeruk 2. Penelitian sebelumnya menggunakan pelarut aseton sedangkan penelitian ini menggunakan etanol 95%

PERPUSTAKAAN
JENDERAL ACHMAD YAN
YOGYAKARTA