

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tinggi dimana memiliki sekitar 30.000 jenis tanaman dan 7.000 diantaranya berkhasiat obat (Jumiarni and Komalasari, 2017). Salah satu contoh tanaman berkhasiat tersebut yaitu tanaman jinten (*Coleus amboinicus*) dari familia *Lamiaceae* (Wadikar and Patki, 2016). Tanaman jinten merupakan tanaman herba fungsional karena bagian dari tanaman jinten memiliki khasiat bagi kesehatan manusia. Daun tanaman jinten adalah salah satu bagian dari tanaman jinten yang bermanfaat. Menurut penelitian Rachutami (2021), Daun jinten mengandung metabolit sekunder yaitu tannin, flavonoid, dan saponin. Flavonoid adalah salah satu senyawa tanaman yang sering ditemukan. Flavonoid dapat ditemukan di hampir setiap bagian tanaman, seperti batang, daun, buah, bunga, dan akar. Flavonoid biasanya merupakan senyawa yang bermanfaat bagi industri farmasi karena mereka dapat berfungsi sebagai antialergi, anti virus, antimikroba, dan antioksidan, serta dapat mencegah kanker, jantung, gangguan mata, dan alzheimer (Comunian et al., 17).

Senyawa metabolit sekunder dari suatu tanaman dapat diperoleh dari berbagai metode ekstraksi. Metode dalam proses ekstraksi terbagi menjadi metode konvensional dan metode modern. Seiring dengan perkembangan zaman dan berkembangnya teknologi, metode ekstraksi banyak mengalami inovasi, salah satunya yaitu metode ekstraksi ultrasonik. Gelombang ultrasonik dalam rentang frekuensi 20 KHz-500 MHz digunakan dalam proses kerja ultrasonik. Penggunaan cairan penyari yang lebih sedikit, hasil ekstrak yang lebih pekat, dan jumlah zat aktif yang diperoleh lebih banyak menjadi beberapa keuntungan metode ini. Metode ini dianggap lebih efektif karena membutuhkan waktu ekstraksi yang lebih singkat dibandingkan ekstraksi konvensional (Andriani et al., 2019).

Proses pemisahan unsur-unsur senyawa yang diinginkan dari bahan padat atau cair disebut ekstraksi. Hasil ekstraksi dapat dipengaruhi oleh dua faktor selama proses ekstraksi: suhu dan waktu. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fajar et al. (2018), nilai rendemen yang dihasilkan tumbuh seiring dengan peningkatan suhu dan lama ekstraksi. Di sisi lain, dalam penelitian Ibrahim et al. (2015) selama proses ekstraksi, peningkatan suhu harus dikontrol karena suhu tinggi dan waktu ekstraksi yang lama dapat menghilangkan senyawa akibat proses oksidasi.. Senyawa flavonoid merupakan senyawa yang dapat dipengaruhi oleh faktor suhu karena sifat dari senyawa ini yang tidak tahan panas pada suhu tinggi (Sa'adah, H. & Nurhasnawati H, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Yuliantari (2017) ekstrak daun sirsak pada suhu 45°C dengan waktu 20 menit menghasilkan nilai rendemen terbesar yaitu 19,14%, sedangkan penelitian Rifkia dan Prabowo (2020) nilai rendemen ekstrak daun kelor tertinggi diperoleh pada suhu 70°C selama 20 menit sebesar 27,89 %, dan kadar flavonoid tertinggi diperoleh pada suhu 50°C selama 20 menit sebesar 2,71%. Untuk mendapatkan kadar flavonoid dan rendemen yang tinggi dari ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L.), peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang suhu dan waktu ekstraksi dengan metode ekstraksi ultrasonik yang ideal, karena penelitian terkait pengaruh suhu dan waktu ekstraksi belum pernah dilakukan sebelumnya.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Apakah suhu dan waktu berpengaruh terhadap nilai rendemen dan kadar flavonoid total dari ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) dengan metode ekstraksi ultrasonik?
- b. Berapakah nilai rendemen yang optimum dari ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) dengan metode ekstraksi ultrasonik?
- c. Berapakah nilai kadar flavonoid yang optimum dari ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) dengan metode ekstraksi ultrasonik?

Firdaus Tandy Hermawan, 2023

PENGARUH VARIASI SUHU DAN WAKTU TERHADAP NILAI RENDEMEN DAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK DAUN JINTEN (*Coleus amboinicus* L.) DENGAN METODE EKSTRAKSI ULTRASONIK

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh variasi suhu dan waktu terhadap nilai rendemen dan kadar flavonoid total dari ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) dengan metode ekstraksi ultrasonik.

I.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini meliputi:

- a. Mengetahui nilai rendemen yang optimum pada suhu dan waktu yang dihasilkan dari ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L..) dengan metode ultrasonik.
- b. Mengetahui kadar flavonoid total yang optimum pada suhu dan waktu yang dihasilkan dari ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) dengan metode ultrasonik.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh variasi suhu dan waktu terhadap nilai rendemen dan kadar flavonoid total ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) dengan metode ekstraksi ultrasonik.

I.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini meliputi:

- a. Masyarakat Umum

Memberikan informasi mengenai nilai rendemen dan kandungan total senyawa metabolit (flavonoid) pada ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L.).

b. Institusi Pendidikan

Memberikan sumber referensi dan data tambahan mengenai nilai rendemen dan kadar flavonoid total ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) yang dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

c. Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan serta pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian secara eksperimental terkait pengaruh suhu dan waktu ekstraksi ultrasonik terhadap nilai rendemen dan kadar flavonoid total ekstrak daun jinten (*Coleus amboinicus* L.) dengan metode ekstraksi ultrasonik