

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara penghasil rempah-rempah terbesar di dunia dikarenakan memiliki kekayaan alam yang melimpah. Salah satu varietas rempah-rempah yang memegang peranan penting dalam perekonomian masyarakat Indonesia, yaitu jahe yang banyak disukai dan sangat populer sejak ribuan tahun lalu. Di Indonesia, jahe terbagi menjadi tiga varietas berdasarkan morfologinya, yaitu jahe putih atau jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*), jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe var. *Rubrum*), dan jahe gajah (*Zingiber officinale* var. *Officinarum*) (Setyawan *et al.*, 2014). Di antara ketiga varietas jahe tersebut, jahe merah memiliki rasa sangat pedas dan aroma sangat tajam sehingga jahe merah sering dimanfaatkan sebagai bumbu masakan, obat-obatan, dan jamu (Jayanudin *et al.*, 2016).

Jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe var. *Rubrum*) mempunyai struktur rimpang kecil yang berlapis-lapis, daging rimpangnya berwarna merah jingga hingga kemerahan, batang berbentuk bulat, akar serabut, serta ukurannya yang lebih kecil dibandingkan jahe lainnya (Cahyanto, 2021; Jayanudin *et al.*, 2016; Razali *et al.*, 2020). Jahe merah mengandung kandungan *gingerol* yang lebih tinggi sebesar 4-5% daripada varietas jahe lainnya (Azizah *et al.*, 2019). Senyawa *gingerol* sendiri terdapat aktivitas antioksidan, anti inflamasi, antibakteri, antitumor, antikarsinogenik, serta antimutagenik yang bermanfaat untuk tubuh (Fadlilah, 2013).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2022, jumlah produksi jahe di Indonesia sebanyak 247.346,76 ton. Daerah penghasil jahe terbanyak di Indonesia berada di pulau Jawa yang menyumbang mencapai 53% dari total produksi secara keseluruhan, dengan Jawa Barat di urutan pertama lalu disusul dengan Jawa Tengah dan Jawa Timur (BPS, 2022). Dikarenakan tingginya jumlah produksi jahe merah setiap tahunnya maka diperlukan penanganan yang efektif dan efisien supaya produksi dan mutu jahe merah tetap terjamin. Salah satu pengolahan lanjutan yang sering dilakukan, yaitu oleoresin jahe merah yang sering diambil sebagai bahan pengobatan dan industri pangan.

Oleoresin merupakan campuran dari minyak atsiri dan resin produk yang didapatkan dari hasil ekstraksi dengan pelarut organik (Sulhatun *et al.*, 2013). Oleoresin memiliki beragam manfaat dibandingkan rempah-rempah dalam bentuk asli dikarenakan lebih mudah diaplikasikan dalam produk pangan serta memiliki aromatik dan rasa yang lebih kuat (Procopio *et al.*, 2022). Namun, oleoresin jahe merah memiliki karakteristik yang tidak tahan terhadap panas, cahaya, serta kelarutan dalam air rendah sehingga efektivitas penggunaannya ke dalam pangan berbasis air dan bioavailabilitas pada tubuh akan mengalami hambatan (Jayanudin *et al.*, 2021; Redha *et al.*, 2018). Selain itu, senyawa bioaktif yang tidak stabil pada ekstrak jahe akan mengalami penurunan selama penyimpanan, salah satunya kandungan 6-*gingerol* yang berperan dalam memberikan rasa pedas pada jahe akan terdegradasi menjadi 6-*shogaol* (Offei-Oknye *et al.*, 2015).

Oleh sebab itu, diperlukan fraksinasi dengan tujuan mendapatkan senyawa 6-*gingerol* yang memiliki tingkat kemurnian tinggi agar dapat mempertahankan rasa pedas pada jahe merah. Fraksinasi dengan metode kolom kromatografi bertujuan untuk memisahkan senyawa dalam suatu kolom menggunakan pelarut yang tingkat

kepolarnya sesuai dengan senyawa yang akan dipisahkan (Ariel *et al.*, 2021; Setyaningrum & Cahyono, 2016). Setelah itu, dilanjutkan dengan proses enkapsulasi yang merupakan sebuah teknologi penyalutan untuk melindungi senyawa bioaktif dan meningkatkan stabilitas menggunakan bahan penyalut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu bagaimana perbandingan rasio pelarut terbaik pada proses fraksinasi kolom kromatografi terhadap kandungan *6-gingerol* pada enkapsulasi bubuk jahe merah?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan rasio pelarut terbaik pada proses fraksinasi kolom kromatografi terhadap kandungan *6-gingerol* pada enkapsulasi bubuk jahe merah.

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mendapatkan kandungan *6-gingerol* yang tinggi serta menghasilkan enkapsulasi bubuk jahe merah yang larut dalam air.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang diharapkan dari dilaksanakannya penelitian ini, yaitu dapat menjadi sumber informasi kepada peneliti, petani, dan industri untuk menetapkan perbandingan rasio pelarut terbaik pada proses fraksinasi *gingerol* dengan metode kolom kromatografi untuk mendapatkan kandungan *6-gingerol* yang tinggi pada enkapsulasi bubuk jahe merah serta membantu meningkatkan kualitas dan nilai jual dari jahe merah dengan cara mengolahnya menjadi enkapsulasi bubuk jahe merah.