

## BAB I PENDAHULUAN

Tumbuhan famili *Zingiberaceae* sangat mudah dijumpai di wilayah Asia Selatan dan Tenggara, salah satunya di Indonesia. Famili *Zingiberaceae* terdiri dari 53 genus dengan jumlah spesiesnya sekitar 1300 species (Batubara, 2021). Bagian tumbuhan dari familia *Zingiberaceae* yang banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari ialah bagian rimpang. Rimpang *Zingiberaceae* memiliki kandungan minyak atsiri, aktivitas antioksidan serta aktivitas antibakteri (Pangestika *et al.*, 2020). Salah satu spesies dari familia *Zingiberaceae* yang sudah sejak lama digunakan sebagai bahan rempah maupun obat ialah jahe. Persebaran jahe menurut Putri (2020) berasal dari Asia Pasifik yaitu dari kawasan India hingga China. Varietas tumbuhan jahe yang umum dijumpai di Indonesia adalah jahe putih kecil/jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*); jahe putih besar/jahe gajah (*Zingiber officinale* var. *officinarum*); dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*). Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) merupakan salah satu varietas jahe dengan kandungan minyak atsiri, gingerol dan oleoresin yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas jahe lainnya (jahe gajah dan jahe emprit) (Darsini, 2022). Pemanfaatan jahe merah dapat digunakan sebagai bahan baku industri farmasi, parfum dan kosmetik serta penambah aroma dan rasa (Srikandi, 2020). Pemanfaatan jahe merah yang umum dijumpai di kalangan masyarakat adalah minuman jahe seperti minuman jahe merah susu, teh jahe merah dan lain sebagainya.

Menurut Paujiah *et al.*, (2021) kandungan senyawa metabolit sekunder dalam rimpang jahe merah antara lain senyawa-senyawa fenolik, flavonoid, terpenoid dan minyak atsiri. Selain itu menurut Redi (2019), dalam rimpang jahe merah juga terkandung senyawa gingerol. Jumlah senyawa-senyawa fenolik dan flavonoid dari jahe merah lebih tinggi dibandingkan jahe emprit dan jahe gajah (Zhang *et al.*, 2022). Senyawa-senyawa fenolik termasuk ke dalam metabolit sekunder dan umumnya bermanfaat sebagai bahan obat beberapa penyakit, seperti diabetes dan kanker (Andika *et al.*, 2020). Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang memiliki manfaat sebagai antioksidan, antimikroba, antivirus dan banyak dimanfaatkan sebagai obat infeksi pada luka. Menurut Srikandi *et al.*, (2020), aroma pada jahe merah dihasilkan dari senyawa terpenoid yang menguap. Selain itu,

pemberi aroma khas jahe merah juga berasal dari minyak atsiri yang umumnya dimanfaatkan sebagai bahan parfum, kosmetik, aroma terapi dan lain sebagainya (Rahmadani *et al.*, 2018). Gingerol merupakan senyawa utama yang memberikan rasa pedas pada jahe merah dan memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan mikroba (Widiastuti, 2018). Srikandi *et al.*, (2020) menyatakan bahwa sifat gingerol yang tidak stabil saat proses pemanasan dapat berubah bentuk menjadi shogaol karena dehidrasi.

Pemanfaatan jahe merah sebagai obat herbal membuat masyarakat menyimpan jahe merah dalam jumlah banyak untuk digunakan pada waktu tertentu. Penyimpanan dalam waktu lama dapat menurunkan kualitas rimpang jahe merah karena rimpang jahe merah mudah mengalami pembusukan. Busuknya rimpang jahe merah biasanya disebabkan oleh kontaminasi beberapa jenis jamur, diantaranya *Rhizoctonia* spp, *Fusarium oxysporum* dan *Fusarium* species lainnya (Jauhary, 2020). Proses pengolahan sebelum penyimpanan maupun pemasaran perlu dilakukan untuk menjaga mutu dari kandungan jahe merah. Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga mutu jahe merah adalah dengan proses pengeringan. Keuntungan dilakukannya proses pengeringan adalah produk atau bahan yang dikeringkan menjadi awet dan stabil, serta volume produk akan menjadi lebih kecil, sedangkan kekurangannya adalah sifat asli dari produk mengalami perubahan, misalnya perubahan sifat fisik dan kimia serta dapat terjadi penurunan mutu pada produk (Nurhayati *et al.*, 2022).

Proses pengeringan adalah proses penurunan kadar air hingga batas tertentu, sehingga dapat memperlambat laju kerusakan bahan akibat faktor biologis maupun kimia sebelum bahan diolah (Lestari, 2019). Sebelum melakukan proses pengeringan, rimpang jahe merah dapat diolah dengan cara dihaluskan dengan pamarut kemudian disaring sehingga diperoleh perasan jahe merah untuk kemudian dikeringkan menjadi serbuk. Proses pengeringan perasan jahe merah dapat dilakukan dengan berbagai teknik seperti pengeringan beku, pengeringan semprot dan kristalisasi. Perbedaan pengeringan beku, pengeringan semprot dan pengeringan kristalisasi terletak pada prinsip kerja dan perbedaan suhu yang cukup signifikan. Pengeringan beku atau *Freeze-drying* umumnya dilakukan dengan suhu dibawah 0°C (Reubun *et al.*, 2020). Suhu pengeringan *Spray-drying* yang umumnya digunakan adalah 110°C (Dika *et al.*, 2011). Pemanasan optimum pada proses pengeringan

kristalisasi ialah 95-100°C (Yusuf *et al.*, 2021). Perbedaan suhu tersebut dapat menyebabkan perbedaan kandungan fenol total, flavonoid total, gingerol serta daya antioksidan dari serbuk perasan jahe merah yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui metode pengeringan yang terbaik untuk menghasilkan serbuk perasan jahe merah terbaik berdasarkan kandungan fenol total, flavonoid total, gingerol serta daya antioksidan dari serbuk perasan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) yang dihasilkan.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah diperoleh metode pengeringan yang terbaik untuk menghasilkan serbuk perasan jahe merah terbaik berdasarkan kandungan fenol total, flavonoid total, gingerol serta daya antioksidan dari serbuk perasan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) yang dihasilkan.

