

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jahe merupakan tanaman herbal berupa rimpang yang banyak ditemukan di negara tropis. Jahe banyak dimanfaatkan bagian rimpangnya sebagai rempah-rempah, bahan baku obat tradisional, industri farmasi hingga industri kosmetik. Hal ini dikarenakan jahe mengandung senyawa metabolit sekunder dan senyawa fenolik aktif (Sari dan Nasuha, 2021). Senyawa tersebut bermanfaat sebagai antioksidan, analgesik, antibakteri, antivirus serta antiinflamasi. Selain itu, jahe juga mengandung minyak atsiri yang memiliki aroma khas sesuai dengan tanaman yang menghasilkan. Kandungan minyak atsiri pada jahe segar lebih banyak dibandingkan pada jahe kering. Kondisi tersebut disebabkan oleh komponen senyawa pada jahe yang memiliki sifat mudah menguap pada suhu ruang tanpa melalui proses pemanasan akan tetapi jahe segar memiliki risiko yang tinggi terhadap kerusakan karena kandungan kadar airnya (Daryono *et al.* 2014).

Kadar air dalam jahe maupun komoditas hasil pertanian dalam keadaan segar memiliki nilai yang tinggi. Jahe segar mengandung kadar air antara 80-95% (Widiaswanti *et al.* 2023). Kadar air yang tinggi menyebabkan tingkat kerusakan menjadi meningkat baik oleh mikroorganisme maupun aktivitas enzim. Proses pengeringan merupakan salah satu cara untuk penanganan komoditas hasil pertanian karena proses pengeringan akan mengurangi kandungan air pada bahan dengan bantuan energi panas. Kelebihan lain dari proses pengeringan, yaitu meningkatkan umur simpan, memperkecil volume bahan dan mengurangi tingkat kerusakan pada bahan. Proses pengeringan juga memiliki kekurangan, yaitu dapat merusak kandungan kimia karena suhu yang terlalu tinggi menyebabkan perubahan struktur kimia dan menurunnya kualitas mutu bahan pangan (Erni *et al.* 2018). Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh perlakuan serta metode pengeringan yang dilakukan.

Menurut Estiasih dan Ahmadi (2011) metode pengeringan dibagi menjadi 3, yaitu pengeringan konvensional, atmosferik, dan sub atmosferik. Pengeringan konvensional dilakukan dengan bantuan sinar matahari sedangkan pengeringan atmosferik dan subatmosferik termasuk dalam pengeringan mekanik yang menggunakan bantuan alat pemanas. Salah satu pengeringan tipe mekanik adalah pengeringan FBD (*fluidized bed drying*) yang menggunakan sistem fluidasi

dengan keunggulan utama yaitu tidak menyebabkan perubahan yang signifikan pada kualitas mutu bahan yang dikeringkan (Pasca *et al.* 2021).

Menurut Seuk *et al.* (2022) pengeringan menggunakan FBD tidak mempengaruhi kualitas mutu bahan yang dikeringkan karena suhu pengeringan yang relatif rendah. Penelitian ini menggunakan jahe merah karena secara signifikan memiliki komponen kimia yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis jahe lainnya. Salah satu komponen kimia pada jahe merah yang bermanfaat adalah minyak atsiri. Minyak atsiri yang memiliki sifat mudah menguap bahkan pada suhu ruang sehingga pengeringan menggunakan FBD dipilih untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pengeringan dengan FBD terhadap kandungan minyak atsiri. Selain itu, pengeringan menggunakan FBD bertujuan untuk meningkatkan umur simpan serta mempertahankan kualitas mutu jahe merah. Faktor-faktor yang menjadi pengaruh pada penelitian ini adalah suhu dan waktu pengeringan dengan ketebalan irisan jahe yang sama yaitu 2 mm terhadap parameter kadar air, *drying rate*, *moisture ratio*, *shrinkage area*, warna, dan kandungan minyak atsiri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan di atas, terdapat 2 rumusan masalah dalam penelitian ini.

1. Apakah suhu dan waktu pengeringan mempengaruhi parameter kadar air, *drying rate*, *moisture ratio*, *shrinkage area*, dan warna pada jahe merah yang dikeringkan menggunakan mesin FBD?
2. Apakah terdapat perbedaan kandungan minyak atsiri pada jahe merah segar dan jahe merah kering yang dikeringkan menggunakan mesin FBD?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis apakah terdapat pengaruh dari suhu dan waktu terhadap parameter kadar air, *drying rate*, *moisture ratio*, *shrinkage area* serta warna pada jahe merah yang dikeringkan menggunakan mesin FBD.
2. Membandingkan kandungan minyak atsiri pada jahe merah segar dan jahe merah yang dikeringkan menggunakan mesin FBD.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui metode penyimpanan yang efektif pada jahe merah.
2. Meningkatkan umur simpan serta nilai jual dari jahe merah.
3. Memberikan informasi mengenai pengaruh suhu dan waktu pengeringan terhadap hasil jahe merah yang dikeringkan.