

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses pemanasan pada suatu bahan terutama pada komoditas pertanian, akan mempengaruhi zat aktif yang terdapat pada bahan tersebut (Chairunnisa et al., 2019). Proses pemanasan baik secara tradisional seperti dengan penjemuran dan modern menggunakan mesin pada produk pertanian dilakukan dengan tujuan antara lain untuk mengurangi kadar air (Sarofatin & Wahyono, 2018), untuk meningkatkan aroma dan cita rasa (Agustina et al., 2019), dan meningkatkan kandungan zat aktif pada bahan (Sarofatin & Wahyono, 2018). Cabe jamu merupakan salah satu produk pertanian yang pemanasannya dilakukan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari (Bahruddin et al., 2021). Proses penjemuran pada cabe jamu selain bertujuan untuk mengurangi kadar air juga bertujuan untuk meningkatkan kadar senyawa aktif yang terkandung seperti piperin (Hawa et al., 2020).

Senyawa atau komponen kimia pada cabe jamu terpenting ditentukan oleh kandungan zat aktif salah satunya adalah piperin. Piperin merupakan senyawa alkaloid yang berbentuk prisma monosiklik dari alkohol yang memiliki titik lebur 128 hingga 130°C. Piperin tidak hanya terdapat pada cabe jamu, tetapi juga terdapat pada lada hitam. Kadar senyawa piperin dalam cabe jamu sebesar 1,10 %, dan kadar senyawa piperin pada lada hitam berkisar antara 3-6% (Hikmawati et al., 2021). Beberapa manfaat dari piperin antara lain memberikan efek analgesik, memberikan efek afrodisiaka, sebagai antikanker, antioksidan, dan antimikroba (Faramayuda et al., 2021). Oleh karena manfaat yang dimilikinya, piperin dijadikan salah satu komponen standar mutu dari cabe jamu.

Pemeriksaan mutu cabe jamu secara konvensional dilakukan dengan cara uji kandungan piperin dengan menggunakan metode maserasi yang nantinya ekstrak piperin dan senyawa antioksidan dianalisis menggunakan alat seperti *UV Spectrophotometer* (Hikmawati et al., 2021). Penggunaan metode konvensional memiliki beberapa kelemahan yaitu membutuhkan biaya yang mahal, membutuhkan sampel yang harus dihancurkan, dan jangka waktu yang lama. *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* merupakan sebuah teknik analisa kadar senyawa dalam suatu bahan yang bersifat non destruktif. Beberapa keunggulan dari penggunaan *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* yaitu memberikan kemungkinan menganalisis suatu produk dengan cara non destruktif, ramah lingkungan, tidak membutuhkan tambahan bahan kimia, dan proses yang cepat

dengan akurasi yang tinggi (Kusumiyati et al., 2019). Beberapa keunggulan yang dimiliki metode *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* memberikan sebuah opsi bagi pelaku usaha dalam melakukan analisis kandungan senyawa dalam produknya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengaruh lama pengeringan terhadap kandungan piperin dalam cabe jamu ?
2. Bagaimana bentuk spektral cabe jamu berdasarkan lama pengeringan dengan metode *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* ?
3. Bagaimana klasifikasi berdasarkan tingkat kekeringan cabe jamu menggunakan metode *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* dengan model klasifikasi *Linear Discriminant Analysis* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui pengaruh lama pengeringan terhadap kandungan piperin dalam cabe jamu.
2. Mendapatkan bentuk spektral cabe jamu berdasarkan lama pengeringan dengan metode *Near Infrared Reflectance Spectroscopy*.
3. Mengetahui klasifikasi berdasarkan tingkat kekeringan cabe jamu menggunakan metode *Near Infrared Reflectance Spectroscopy* dengan model klasifikasi *Linear Discriminant Analysis*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh lama pengeringan cabe jamu terhadap kandungan piperin dan klasifikasi lama pengeringan dengan menggunakan metode *Near Infrared Reflectance Spectroscopy*.