

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Sm.) merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki bunga berwarna merah hingga merah muda dengan aroma yang khas, yang berasal dari Indonesia dan dapat digunakan untuk meningkatkan cita rasa pada makanan karena rasanya yang unik (Levita et al., 2019). Menurut Salans (2011), pemanfaatan bunga kecombrang telah menyebar luas di berbagai daerah di Asia Tenggara seperti Bali, Jawa, Sumatra, Singapura, Malaysia, bahkan Thailand sebagai bumbu pada masakan. Penggunaan bumbu yang berasal dari bunga kecombrang berbeda-beda pada tiap daerah, seperti di Jawa Barat kecombrang seringkali digunakan dalam hidangan sebagai lalapan atau direbus untuk dimakan bersama dengan sambal, di Sumatera Utara dijadikan bahan sayur asam, di Pekalongan dijadikan sebagai urap, di Batak digunakan untuk memasak arsik ikan, dan di Bali digunakan sebagai campuran pada sambal.

Menurut Lim (2014), komposisi gizi bunga kecombrang dalam 100 g BDD (bagian dapat dimakan) terdiri dari 91 g air, 1,3 g protein, 1 g lemak, 4,4 g karbohidrat, 1,2 g serat, 541 mg kalium, 30 mg fosfor, 32 g kalsium, 27 mg magnesium, 4 mg besi, mangan 6 mg, 0,1 mg zinc, dan 0,1 mg tembaga. Dalam pemanfaatan bunga kecombrang, terdapat satu kelemahan yang dimiliki yaitu kemudahannya dalam mengalami kerusakan selama masa penyimpanan yang disebabkan karena tingginya kadar air yang dimiliki oleh bunga kecombrang. Air merupakan media yang digunakan oleh mikroba untuk bertumbuh dan berkembang biak, dan kadar air merupakan skala yang digunakan untuk mengukur jumlah air dari suatu komoditas. Kadar air yang tinggi juga berarti aktivitas air (*water activity*) yang tinggi, yang berarti jumlah air yang dapat digunakan oleh mikroba untuk bermetabolisme cukup banyak sehingga mempercepat laju kerusakan dari komoditas tersebut karena mikroba dapat dengan mudah berkembang biak. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu proses pengolahan dengan tujuan untuk memperpanjang umur simpan dari

komoditas bunga kecombrang. Proses yang dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan bunga kecombrang adalah pengeringan. Tujuan dari proses pengeringan adalah untuk menguapkan sejumlah air yang ada dalam bahan, sehingga akan didapatkan bahan kering yang mempunyai kadar air setara dengan kadar air kesetimbangan udara normal atau setara dengan nilai aktivitas air/*water activity* ( $a_w$ ) yang aman dari kerusakan mikrobiologis, enzimatis, dan kimiawi (Risdianti et al., 2016).

Proses pengecilan ukuran bahan dilakukan sebelum proses pengeringan, kelopak bunga kecombrang dicacah menjadi ukuran yang kecil. Tujuan pengecilan ukuran adalah agar proses pengeringan dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien karena luas permukaan dari kelopak bunga kecombrang telah diperbesar sehingga kontak dengan suhu pengeringan dapat lebih merata dan menyeluruh. Pemotongan juga dilakukan untuk meningkatkan ruang yang dapat digunakan untuk penyimpanan bubuk kelopak bunga kecombrang baik selama maupun setelah proses pengeringan selesai. Beberapa hal penting yang perlu diperhatikan selama proses pengeringan adalah suhu dan waktu pengeringan. Waktu dan suhu yang berbeda dapat memberikan hasil pengeringan yang berbeda terutama pada kadar air dari bunga kecombrang, selain itu aktivitas air ( $A_w$ ), daya rehidrasi, dan warna setelah pengeringan juga akan berbeda. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengaturan waktu pengeringan jika pengeringan bubuk kelopak bunga kecombrang dilakukan pada berbagai variasi suhu.

Tujuan dari diperlukannya pengaturan lama waktu pengeringan adalah agar dapat mencapai kondisi berat bubuk kelopak bunga kecombrang yang setimbang/*steady state* pada berbagai variasi suhu. *Steady state* adalah kondisi ketika berat dari bubuk kelopak bunga kecombrang tidak mengalami perubahan yang lebih besar dari 0,2 mg saat dilakukan perbandingan hasil penimbangan dari pengeringan sebelumnya. Proses pengeringan menggunakan *drying oven*, di mana untuk mencapai kondisi *steady state* pada pengeringan suhu 50°C memerlukan waktu 22 jam, suhu 60°C memerlukan waktu 18 jam, suhu 70°C memerlukan waktu 14 jam, suhu 80°C memerlukan

waktu 12 jam, dan suhu 90°C memerlukan waktu 9 jam. Pemilihan lama waktu pengeringan pada masing-masing suhu dilakukan berdasarkan percobaan pendahuluan. Dari penelitian pendahuluan didapatkan bubuk kelopak bunga kecombrang dalam kondisi *steady state*, dan selanjutnya dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh dari kombinasi suhu dan waktu tersebut terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik bubuk kelopak bunga kecombrang, terutama kadar air, kadar lemak, kadar abu, densitas kamba, daya rehidrasi, *water activity* ( $A_w$ ), warna objektif, warna subjektif, tekstur kehalusan dan aroma.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh perbedaan suhu pengeringan dengan metode *drying oven* terhadap sifat fisikokimia bubuk kelopak bunga kecombrang?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan suhu pengeringan dengan metode *drying oven* terhadap atribut organoleptik bubuk kelopak bunga kecombrang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh perbedaan suhu pengeringan dengan metode *drying oven* terhadap sifat fisikokimia bubuk kelopak bunga kecombrang.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan suhu pengeringan dengan metode *drying oven* terhadap atribut organoleptik bubuk kelopak bunga kecombrang.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian dapat digunakan untuk mengetahui suhu pengeringan yang tepat untuk memaksimalkan potensi bubuk kelopak bunga kecombrang yang dikeringkan pada berbagai variasi suhu pengeringan menggunakan *drying oven* dari sisi sifat fisikokimia dan organoleptiknya, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai produk pangan yang fungsional serta memiliki *shelflife* yang lebih lama.