

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Webb.) adalah tanaman dari keluarga *Liliaceae* yang tumbuh pada iklim tropis dan tahan pada kekeringan. Lidah buaya berasal dari wilayah Mediterania, Jazirah Arab, India, Cina, dan Afrika (Radha dan Laxmipriya, 2015). Gel lidah buaya sendiri memiliki kandungan yang berupa air 96% dan juga bahan kering 4%, yang terdiri dari protein 6,86%, lemak 2,91%, serat pangan 73,35%, asam askorbat 0,004%, dan abu 16,88% (Zhang *et al.*, 2018). Lidah buaya memiliki kandungan sejumlah senyawa bioaktif di dalamnya, seperti flavonoid, terpenoid, lektin, asam lemak, antrakuinon, mono- dan polisakarida (pektin, hemiselulosa, glukomanan), tanin, sterol, (campesterol,  $\beta$ -sitosterol), enzim, asam salisilat, mineral (kalsium, kromium, tembaga, besi, magnesium, mangan, kalium, fosfor, natrium dan seng), dan vitamin (A, C, E,  $\beta$ -karoten, B1, B2, B3, B6, kolin, B12, asam folat) (Heř *et al.*, 2019).

Kandungan air pada lidah buaya yang sangat tinggi membuatnya sulit untuk ditangani karena sifatnya yang mudah rusak. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan mengolah ekstrak lidah buaya menjadi bubuk. Selain untuk memperkecil kerusakan, pengolahan lidah buaya menjadi bubuk juga mampu memperpanjang umur simpan, biaya transportasi yang rendah, dan memiliki kapasitas penyimpanan yang kecil, serta dapat digunakan dengan mudah dalam berbagai kebutuhan (Maherawati dan Hartanti, 2019). Pengolahan lidah buaya memerlukan *filler* untuk menjaga komponen aktif dalam bahan pangan (Timilsena *et al.*, 2020) dengan proses pengambilan gel lidah

buaya yang kemudian ditambahkan bahan tambahan pangan yang bersifat enkapsulasi lalu dikeringkan berupa maltodekstrin dan gum arab.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Wariyah dan Riyanto (2016) mengenai bubuk lidah buaya, gel lidah buaya yang akan dijadikan bubuk ditambahkan bahan enkapsulasi berupa maltodesktrin sebanyak 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10% menggunakan metode pengeringan semprot pada suhu 130°C. Bubuk lidah buaya yang dihasilkan memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi terutama pada penambahan maltodekstrin sebanyak 2,5%. Namun semakin bertambahnya konsentrasi maltodekstrin pada gel lidah buaya menghasilkan bubuk lidah buaya dengan aktivitas antioksidan yang rendah. Hal ini diakibatkan karena maltodekstrin memiliki sifat yang mudah terikat dengan bahan dasar dan juga mudah untuk diuapkan, sehingga apabila maltodekstrin yang ditambahkan semakin banyak, maka nilai aktivitas antioksidan akan semakin kecil (Lestari *et al.*, 2019). Penambahan gum arab sebagai campuran bertujuan guna meningkatkan nilai viskositas pada bubuk lidah buaya. Gum arab dipilih sebagai bahan campuran karena kemampuannya yang sangat baik sebagai *emulsifier* dan mampu melindungi senyawa volatil dari oksidasi akibat penguapan (Marpaung *et al.*, 2015).

Pengeringan dilakukan dengan cara menghilangkan air dari makanan dengan penguapan atau sublimasi (Muliterno *et al.*, 2017). Proses pengeringan lidah buaya menggunakan metode pengeringan udara panas dengan menggunakan alat, yaitu oven. Pengeringan oven memiliki beberapa keunggulan, diantaranya cepat, hasil lebih seragam, hemat energi, dan memiliki potensi yang tinggi dalam pengolahan produk

pertanian (Guiné, 2018). Metode pengeringan ini memiliki penetrasi gelombang panas yang tinggi, sehingga panas menyebar keseluruh bagian makanan tidak hanya pada permukaannya saja. Hal ini akan mempercepat proses pengeringan dan dapat meningkatkan kualitas akhir produk (Youssef dan Mokhtar, 2014).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan ketepatan suhu pengeringan lidah buaya dan rasio penambahan maltodekstrin dan gum arab sehingga dihasilkan bubuk instan lidah buaya yang memiliki kandungan antioksidan tinggi dan sifat fisik yang memenuhi syarat dan disukai panelis.

## **B. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Menghasilkan bubuk lidah buaya dengan *filler* maltodekstrin dan gum arab yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi dan disukai panelis.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengevaluasi pengaruh variasi rasio *filler* dan suhu pengeringan terhadap tingkat antioksidatif, fisik, kimia dan tingkat kesukaan bubuk lidah buaya.
- b. Menentukan variasi rasio *filler* dan suhu pengeringan yang tepat sehingga dihasilkan bubuk lidah buaya dengan karakteristik dan sifat fisik dan kimia yang memenuhi syarat dan disukai panelis.

