

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan tanaman asli dari Afrika yang tumbuh di tempat yang gersang atau minim air. Tanaman lidah buaya memiliki ciri-ciri berwarna hijau, daun yang besar, berduri, dan tumbuh bertumpuk melingkar. Daun lidah buaya memiliki tekstur permukaan halus dan lunak ketika ditekan yang disebabkan oleh kandungan gel (*egene*). Gel pada daun lidah buaya mengandung mineral, antara lain kalsium, magnesium, kalium, sodium, besi, zinc, dan kromium. Beberapa vitamin dan mineral tersebut dapat berfungsi sebagai pembentuk antioksidan alami, seperti fenol, flavonoid, vitamin C, vitamin E, vitamin A, dan magnesium (Melliawati, 2018). Ukuran daun lidah buaya memiliki panjang 20-90 cm dengan lebar 5-13 cm dan baik diolah ketika sudah berumur lebih dari 3 tahun. Menurut Hu dkk (2003) kandungan flavonoid, polisakarida, dan aktivitas antioksidan lidah buaya mencapai optimal ketika umur panen lebih dari 3 tahun.

Pemanfaatan lidah buaya sebagai sumber antioksidan perlu ditingkatkan karena senyawa antioksidan keberadaannya diperlukan oleh tubuh untuk mencegah timbulnya penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas. Radikal bebas memiliki dampak negatif karena sifatnya yang dapat mengikat elektron dari molekul sel sehingga dapat merusak komponen sel yang dibutuhkan untuk mempertahankan kehidupan sel (Yulianti, 2018).

Bubuk lidah buaya diperoleh dengan cara mengisolasi gel lidah buaya kemudian dihancurkan menjadi jus lalu dikeringkan. Pembuatan bubuk lidah buaya yang diambil dari komponen gel lidah buaya didasari oleh fakta bahwa stabilitas struktural dan kekuatan mekanik dalam bentuk gel atau jus mentah sulit dijaga dan masih menjadi tantangan bagi industri. Hal ini karena adanya kandungan air yang tinggi, degradasi enzimatik, dan beban mikroba, meskipun demikian komponen gel lidah buaya mentah telah diteliti secara ekstensif dan metode pengolahannya sudah ada dan telah banyak digunakan (Kiran dan Rao, 2016).

Menurut Wariyah dan Riyanto (2015), kelarutan bubuk lidah buaya sangat rendah dan apabila didiamkan selalu mengendap. Mikroenkapsulasi didefinisikan sebagai kemasan bahan padat, cair, dan gas dalam kapsul tertutup dengan ukuran antara nanometer dan milimeter (Wariyah dan Riyanto, 2016). Penambahan bahan pengisi dalam pembuatan bubuk atau instan lidah buaya diperlukan, namun menurut Kiran dan Rao (2016) pengurangan bahan tambahan pembentuk gel eksternal perlu dilakukan untuk mempertahankan sifat asli dari gel atau bubuk lidah buaya. Salah satu bahan pengisi yang bisa digunakan dalam pembuatan bubuk lidah buaya yaitu gum arab. Menurut Umi Khasanah dkk (2015) gum arab dapat menghasilkan emulsi yang stabil dan dapat melindungi senyawa volatil dari penguapan dan oksidasi.

Bubuk atau instan dapat dibuat melalui pengeringan menggunakan *spray dryer*, menurut Srihari dan Lingganingrum (2015) proses pembuatan produk bubuk

dapat dilakukan dengan menggunakan *spray dryer* dan menghasilkan produk bubuk yang kering namun tetap memiliki mutu yang baik. Menurut Wariyah dan Riyanto (2018) aktivitas antioksidasi lidah buaya cukup tinggi meskipun telah dijadikan bubuk atau instan namun aktivitas antioksidasi masih lebih tinggi jika dalam bentuk segar atau gel. Aktivitas antioksidan berkurang karena proses pengeringan, menurut Coklar dkk (2018) *oven dryer* menyebabkan perubahan signifikan pada senyawa fenolik, aktivitas antioksidan dan warna. Pengeringan dengan *cabinet dryer* mempengaruhi kadar total fenol bahan, menurut Nafisah dan Widyaningsih (2018) kadar total fenol pada seduhan teh *casacara* dengan metode pengeringan *cabinet drying* lebih rendah dibandingkan dengan pengeringan sinar matahari.

Penelitian dilakukan karena permasalahan kelarutan bubuk lidah buaya yang rendah dan aktivitas antioksidan yang berkurang selama proses pengeringan gel lidah buaya menjadi bubuk, sehingga diperlukan produk bubuk lidah buaya dengan bahan pengisi yang dapat meningkatkan kelarutannya dan variasi metode pengeringan untuk mendapatkan gel lidah buaya dengan aktivitas antioksidan dan rendemen bubuk lidah buaya yang tinggi. Penambahan gum arab diharapkan dapat meningkatkan kelarutan dan melindungi *flavour* bubuk lidah buaya.

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Menghasilkan bubuk lidah buaya dengan sifat kimia dan fisik yang disukai oleh panelis.

2. Tujuan khusus

- a. Mengevaluasi pengaruh penambahan gum arab dan metode pengeringan terhadap sifat kimia, fisik, dan tingkat kesukaan bubuk lidah buaya.
- b. Menentukan penambahan gum arab dan metode pengeringan produk bubuk lidah buaya yang optimal terhadap sifat kimia, fisik yang baik dan disukai panelis.