

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Minuman serbuk adalah minuman yang berupa serbuk atau butiran halus dibuat dari bahan rempah, biji-bijian, buah-buahan, atau bahkan bunga dan biasa disajikan secara cepat dengan cara diseduh. Keunggulan minuman serbuk adalah lebih praktis penyajian, memperpanjang umur simpan karena berkadar air rendah, serta memiliki volume lebih kecil sehingga mempermudah dalam pengemasan dan distribusi (Ramadina, 2013). Karakteristik minuman serbuk antara lain mempunyai rasa, bau, warna, dan kenampakan yang sebanding dengan produk segar, memiliki karakteristik nutrisi serta stabilitas penyimpanan yang baik (Permata dan Sayuti, 2016).

Albedo kulit semangka merah (*Citrullus vulgaris S.*) merupakan salah satu limbah pangan yang mudah didapatkan dan memiliki beberapa kandungan zat gizi yang baik untuk dikonsumsi. Albedo kulit semangka memiliki kadar air sebesar 91,43%, kadar abu 0,52%, kadar zat padat terlarut 56,89%, kadar serat kasar 0,82%, vitamin C sebesar 17,60 mg/100 g bahan (Puspitasari *et al.*, 2014). Meskipun memiliki kandungan gizi yang baik, albedo semangka juga memiliki kekurangan yakni masa simpan yang pendek akibat kadar air albedo cukup tinggi sehingga pencemaran mikroba sangat mudah terjadi, serta apabila diolah menjadi produk akan menghasilkan warna yang kurang menarik dan rasa yang cenderung hambar. Peningkatan daya minat mengkonsumsi albedo semangka perlu dilakukan supaya masyarakat lebih dapat memanfaatkan kandungan gizi yang ada di dalam albedo semangka. Selain itu, hal ini merupakan salah satu tindakan untuk mengurangi limbah organik. Melihat tingginya aktivitas, masyarakat saat ini menuntut disediakan suatu produk yang tidak hanya mempertimbangkan unsur pemenuhan gizi, akan tetapi juga harus praktis, cepat saji, tahan lama dan tidak memerlukan tempat penyimpanan yang besar. Berdasarkan hal tersebut maka albedo semangka akan diolah menjadi minuman serbuk.

Salah satu sumber pewarna alami yang dapat ditambahkan agar produk minuman serbuk albedo semangka menjadi lebih menarik adalah bunga telang (*Clitoria ternatea*). Komponen utama pada bunga telang yang berperan sebagai pewarna disebabkan oleh adanya kandungan pigmen antosianin (Makasana dan

Dholakiya, 2017). Menurut Fairus (2019), bunga telang mengandung aktivitas antioksidan sebesar 61,72% sedangkan menurut Kazuma dalam Mastuti *et al.*, (2013), bunga telang mengandung antosianin sebanyak 5,40 mmol/mg. Namun bunga telang memiliki kekurangan dimana menurut Purwaniati, *et al.*, (2020), struktur kimia antosianin cenderung kurang stabil dan mudah mengalami degradasi, diantaranya dipengaruhi pH dan temperatur.

Penggunaan bahan baku albedo buah semangka merah yang dikombinasikan dengan bunga telang dalam bentuk minuman serbuk diharapkan dapat menjadi diversifikasi produk dari albedo semangka dan juga bunga telang. Pembuatan minuman serbuk dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satu metode yang baik yaitu metode *foam mat drying* karena prosesnya relatif sederhana dan murah, proses pengeringan di suhu 50-80°C sehingga warna, *flavour*, vitamin dan zat gizi lain dapat dipertahankan, serta produk bubuk yang dihasilkan juga memiliki karakteristik nutrisi dan mutu organoleptik yang baik (Asiah, *et al.*, 2012). Proses pembuihan pada metode ini dengan penambahan tween 80. Tween 80 dalam konsentrasi tertentu dapat berfungsi sebagai pendorong pembentukan buih (*foam*), dalam bentuk buih permukaan partikel membesar dan dapat mempercepat pengeringan (Susanti dan Putri, 2014).

Bulking agent adalah untuk melapisi komponen *flavour*, meningkatkan jumlah total padatan, memperbesar volume, mempercepat proses pengeringan, serta mencegah kerusakan bahan akibat panas (Aliyah dan Handayani, 2019). Salah satu jenis bahan pengisi yaitu maltodekstrin. Maltodekstrin memiliki beberapa keunggulan seperti proses penyerapan yang cepat, memiliki daya larut yang tinggi, mampu membentuk film, memiliki sifat higroskopis yang rendah, mampu membentuk *body* (tekstur), sifat *browning* rendah, mampu menghambat kristalisasi, memiliki daya ikat yang kuat, dan dapat digunakan pada makanan rendah kalori (Ramadhia, *et al.*, 2012).

Pengaturan suhu juga diperlukan dalam pembuatan minuman serbuk karena suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan hilangnya senyawa - senyawa termosensitif atau senyawa yang mudah mengalami oksidasi dan mempercepat reaksi pencoklatan dalam bahan pangan sedangkan suhu yang terlalu rendah akan menyebabkan proses pengeringan kurang efisien dan juga akan mendorong kerusakan selama proses (Rosidah, 2014). Menurut Marpaung (2018), bunga telang memiliki komponen biokatif baik lipofilik maupun hidrofilik seperti flavonol

glikosida, antosianin, flavon, flavonol, asam fenolat, senyawa terpenoid dan alkaloid, serta senyawa-senyawa peptide siklik atau siklotida sedangkan menurut Sari (2015), albedo semangka juga mengandung asam amino sitrulin, asam aminoasetat, asam malat, asam fosfat, arginin, betain, likopen, karoten, bromin, natrium, kalium, silvit, dan lisin. Penambahan maltodekstrin yang memiliki daya ikat kuat dan struktur spiral heliks diharapkan dapat membantu memperangkap molekul-molekul tersebut sehingga mengurangi hilangnya komponen yang mudah menguap dan peka terhadap oksidasi atau panas (Ismandari, et al., 2020).

Berdasarkan penelitian Ekpong, *et al.*, (2016) pada produk bubuk asam jawa didapatkan bahwa penambahan maltodekstrin sebanyak 15% merupakan perlakuan terbaik, sedangkan menurut Buljat, *et al.*, (2019) dalam pembuatan bubuk koko instan didapatkan perlakuan terbaik suhu pengeringan 50°C. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik minuman serbuk sari albedo semangka merah (*Citrullus vulgaris S.*) dan sari bunga telang (*Clitoria ternatea*) sehingga diharapkan produk minuman serbuk baru ini dapat menjadi produk potensial.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik minuman serbuk albedo kulit semangka dan bunga telang.
2. Mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan sehingga dihasilkan minuman serbuk albedo kulit semangka dan bunga telang dengan kualitas baik dan disukai konsumen.

C. Manfaat Penelitian

1. Pemanfaatan limbah kulit buah semangka dan bunga telang serta meningkatkan nilai ekonomis dari kulit buah semangka dan bunga telang tersebut.
2. Memberikan informasi pada masyarakat tentang metode pembuatan minuman serbuk berkualitas baik dari albedo kulit buah semangka dan bunga telang