

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Minuman serbuk merupakan salah satu produk minuman instan yang berbentuk butiran halus, mudah larut dalam air memiliki sifat yang kering dengan kadar air yang rendah sehingga memiliki umur simpan yang cukup lama. Produk minuman instan dapat diartikan sebagai produk yang dapat dengan cepat diubah menjadi produk yang siap dikonsumsi, yakni hanya dengan menambahkan air sesuai takaran. Minuman instan dibuat dengan mengurangi kadar air bahan baku sehingga lebih praktis dan mudah dalam penyediaan dan penyajiannya (Niswi *et al.*, 2019). Pada tahap proses pembuatan minuman serbuk, diperlukan bahan pengisi yang ditambahkan untuk mengurangi kerusakan bahan baku pada saat pengeringan, selain itu bahan pengisi juga berfungsi untuk mempercepat proses pengeringan dan memperbesar volume (Ningtias *et al.*, 2017). Bahan pengisi (*filler*) merupakan bahan yang ditambahkan untuk meningkatkan volume serta massa produk. Salah satu bahan pengisi yang dapat digunakan dalam proses pembuatan serbuk yaitu dekstrin.

Dekstrin merupakan golongan karbohidrat dengan berat molekul tinggi yang dibuat dengan modifikasi pati dengan asam. Dekstrin mudah larut dalam air, lebih cepat terdispersi, tidak kental serta lebih stabil daripada pati. Dekstrin berfungsi

sebagai bahan pengisi (*filler*), karena dapat meningkatkan berat produk dalam bentuk bubuk (Kumalaningsih *et al.*, 2005 dalam Mulyani *et al.*, 2014). Penggunaan dekstrin sebagai bahan pengisi dalam pembuatan minuman serbuk dapat melindungi senyawa yang bersifat volatile, dan juga dapat melindungi senyawa yang tidak tahan terhadap panas dan proses oksidasi, selain itu dekstrin juga dapat melindungi stabilitas flavor selama pengeringan (Suparti, 2000). Untuk ketersediaannya, dekstrin merupakan salah satu bahan pangan yang mudah untuk didapatkan selain itu dekstrin juga memiliki harga yang murah dan juga masih aman untuk dikonsumsi (Siregar *et al.*, 2017). Bahan baku minuman serbuk dapat berasal dari bagian tanaman seperti buah, daun ataupun batang. Pemanfaatan tanaman herbal sebagai bahan baku dalam pembuatan minuman serbuk instan bertujuan diantaranya disamping kemudahan dalam penyajian juga diharapkan memiliki khasiat bagi kesehatan tubuh (Permata *et al.*, 2016). Salah satu tanaman herbal yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan minuman serbuk adalah tanaman serai.

Serai merupakan salah satu tanaman rempah yang pada umumnya digunakan sebagai bumbu dapur yang khas pada sebuah masakan. Penggunaannya pada makanan biasanya dilakukan secara langsung dalam keadaan segar ke dalam masakan. Penggunaan serai dapur dalam bentuk segar dapat mempersingkat masa simpan serai tersebut dan kurang praktis. Salah satu upaya untuk memperpanjang masa simpan serai dapat dilakukan dengan mengolahnya menjadi bubuk (Shadri *et al.*, 2018). Olorunnisola(2014) dalam Ariska dan Utomo (2020) menyatakan serai merupakan salah satu tanaman obat yang mengandung beberapa senyawa bioaktif yang bermanfaat sebagai antioksidan, antidiabetes, antimalaria dan anti hipertensi. Menurut Mirghani *et al.*, (2012) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan alami *essential oil* pada batang serai sangat tinggi dengan daya hambat yang efektif sebesar 89,63%, sedangkan pada daunnya sendiri sedikit lebih rendah yaitu berkisar antara 78-79%.

Salah satu metode yang sering digunakan dalam pembuatan produk pangan bubuk siap saji adalah pengeringan busa (*foam mat drying*). *Foam mat drying* merupakan cara pengeringan bahan berbentuk cair yang sebelumnya dijadikan busa

terlebih dahulu dengan menambahkan zat pembuih dengan diaduk atau dikocok, kemudian dituangkan diatas loyang atau wadah. Selanjutnya, dikeringkan dengan oven *blower* atau *tunnel dryer* sampai larutan kering (Karim dan Wai 1999). *Foam mat drying* merupakan metode pengeringan yang relatif murah dan mudah dibandingkan dengan *spray drying* dan *freeze drying* (Kudra dan Rati, 2006). Keunggulan lain *foam mat drying* dibandingkan pengeringan tanpa penambahan zat pembuih yaitu waktu pengeringan relatif singkat yaitu sekitar 3 jam (Karim dan Wai, 1999).

Bahan lain yang dibutuhkan dalam pengolahan serai menjadi serbuk dengan metode *foam mat drying* adalah bahan pembuih dan dalam penelitian ini bahan pembuih yang digunakan adalah tween 80. Tween 80 tidak menimbulkan alergi, dan tidak berbau. Tween 80 dalam konsentrasi tertentu dapat berfungsi sebagai pendorong pembentukan buih (*foam*), dalam bentuk buih permukaan partikel membesar dan dapat mempercepat pengeringan. Jenis-jenis tween yaitu tween 20, 40, 65, dan 80. Masing-masing memiliki fungsi yang berbeda tergantung pada nilai HLB. Tween 80 memiliki nilai HLB 15 yang dapat berfungsi sebagai bahan pembentuk buih dan cenderung larut air (Susanti, 2014).

Menurut Ariska dan Utomo (2020), pada pembuatan minuman serbuk serai dengan metode *foam-mat drying* dengan bahan pengisi maltodekstrin pada konsentrasi 10%, 20% dan 30% menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi pada konsentrasi 20% yaitu 9,3 mg/g dan mengalami penurunan pada konsentrasi 30% menjadi 2,45 mg/g. Pada penelitian Tran dan Nguyen, (2018) dalam pembuatan serbuk serai dengan bahan pengisi gum arab dengan perlakuan suhu pengeringan menghasilkan nilai aktivitas antioksidan sebesar 0,112  $\mu\text{mol TE/g}$ .

Pada penelitian Wiyono (2011), menyatakan bahwa pada pembuatan minuman serbuk temulawak menggunakan bahan pengisi dekstrin dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20% menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi pada konsentrasi dekstrin yaitu 15% yaitu 48%, dan aktivitas antioksidan tersebut mengalami penurunan konsentrasi 20%. Menurut Rizal dan Putri (2017), pada pembuatan minuman serbuk *effervescent* miania dengan konsentrasi dekstrin yang digunakan

yaitu 5%, 10% dan 15% menghasilkan perlakuan terbaik pada konsentrasi dekstrin 5% dengan nilai kadar air 3.84%, aktivitas antioksidan 70.66%, kelarutan 91.76 %. Menurut penelitian Darajat *et al.*, (2014) dalam pembuatan serbuk tempe dengan perlakuan variasi konsentrasi dekstrin dan lama fermentasi tempe menghasilkan perlakuan terbaik pada konsentrasi dekstrin yang digunakan yaitu 7,5% dengan kadar air bubuk yaitu 1,29%.

Pada penelitian Purbasari, (2019) variasi penggunaan jenis pembuih, konsentrasi dekstrin dan variasi suhu pengeringan menghasilkan perlakuan terbaik pada konsentrasi dekstrin 10% dengan tween 80 1% pada suhu 60<sup>0</sup>C dengan nilai kadar air yang dihasilkan yaitu 4,47%. Menurut penelitian Geilisa, (2017) dalam pembuatan minuman *effervescent* biji pepaya dengan perlakuan variasi dekstrin dan konsentrasi asam sitrat menghasilkan nilai antioksidan tertinggi dengan nilai IC<sub>50</sub> 910,09 ppm pada konsentrasi dekstrin yang digunakan yaitu 15%.

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Dekstrin Terhadap Serbuk Serai (*Cymbopogon Citratus*) Menggunakan Metode *Foam Mat Drying*”**.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dekstrin terhadap karakteristik serbuk serai (*Cymbopogon citratus*) menggunakan metode *foam mat drying*.
2. Untuk mengetahui perlakuan konsentrasi dekstrin terbaik terhadap karakteristik serbuk serai (*Cymbopogon citratus*) menggunakan metode *foam mat drying*.

## **1.3 Hipotesis Penelitian**

1. Konsentrasi dekstrin yang memberikan pengaruh terhadap karakteristik serbuk serai (*Cymbopogon citratus*).
2. Terdapat konsentrasi dekstrin terbaik terhadap karakteristik serbuk serai (*Cymbopogon citratus*).

## **1.4 Hipotesis Penelitian**

Manfaat penelitian ini yaitu memberikan informasi dan pengetahuan mengenai proses pembuatan serbuk serai (*Cymbopogon citratus*) menggunakan metode *foam mat drying*.