

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia memiliki sumber kekayaan alam yang berlimpah, termasuk jenis tanaman herbal. Tanaman herbal diolah menjadi minuman fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan (Rifkowaty, 2016). Sereh merupakan salah satu jenis tanaman obat yang mengandung berbagai senyawa bioaktif yang bermanfaat sebagai antioksidan, anti diabetes, anti encok, antimalaria, anti obesitas, anti hipertensi, dan aromanya mampu mengatasi kecemasan (Olorunnisola, 2014)

Penggunaan sereh sebagai bumbu untuk pembangkit cita rasa dan dipercaya pula dapat dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional, sehingga sereh dapat digolongkan sebagai bahan pengawet alami, karena mengandung senyawa fitokimia antara lain saponin, tanin, alkaloid, flavonoid dan minyak atsiri (Aoda *et al.* 2009). Sereh juga mengandung geraniol, sitronela, sitronelol (Kurniawati, 2010). Senyawa yang ada dalam serai selain flavonoid adalah *licochacone A* dan *licochacone B* yang memiliki aktivitas antioksidan yang sama dengan glaberen dan tiga kali lebih aktif dibandingkan dengan vitamin E (Fattah *et al.* 2010).

Sereh masih terbatas yaitu lebih sering untuk bahan masakan, mengharumkan makanan, dan sebagai penyedap rasa (Togatorop, 2015). Salah satu metode yang dapat diterapkan untuk memperpanjang umur simpan dan memudahkan penyimpanan produk yakni dengan mengolahnya menjadi minuman serbuk instan (Muchtadi, 2010). Minuman instan berupa bubuk merupakan produk olahan pangan yang berbentuk serbuk, mudah larut di air, praktis dalam penyajian dan memiliki luas permukaan yang besar (Tangkeallo, 2014).

Minuman serbuk instan memiliki beberapa kriteria untuk menghasilkan mutu yang baik, antara lain memiliki rasa, aroma, warna, dan kenampakan yang sebanding dengan produk segar, memiliki karakteristik nutrisi serta stabilitas penyimpanan yang baik (Historya, 2017). Proses pembuatan minuman instan secara umum terdiri dari dua tahapan, yaitu proses ekstraksi dan proses pengeringan atau penguapan. Ekstraksi dilakukan sebagai tahap awal dalam pembuatan minuman instan untuk mendapatkan sari atau bahan aktif yang diinginkan sedangkan pengeringan merupakan proses selanjutnya yang bertujuan untuk menghilangkan kadar air dalam bahan (Paramita *et al.* 2015). Kualitas produk sangat dipengaruhi oleh proses pengeringan yang dilakukan (Mahapatra *et al.* 2009).

Permasalahan dalam pembuatan serbuk instan adalah hilangnya beberapa zat penting seperti vitamin dan mineral yang hilang akibat proses pengeringan tidak sesuai (Mulyani, 2014). *Foam mat drying* adalah teknik pengeringan bahan berbentuk cair dan peka terhadap panas melalui teknik pembusaan dengan penambahan zat pembuih. Pengeringan dengan bentuk busa (*foam*), dapat mempercepat proses penguapan air, dan dilakukan dengan suhu rendah (Asiah, 2012). Kelebihan dalam metode pengeringan busa prosesnya relative sederhana dan murah, proses pengeringan di suhu 50°C-80°C sehingga warna, flavour, vitamin dan zat gizi lain dapat dipertahankan (Mulyani, 2014). Pada metode *Foam mat drying* harus diperhatikan pertama proses pembuatan *foam*. *Foam stabilizer* berfungsi untuk mempertahankan konsistensi busa adonan sehingga proses pengeringan akan cepat dan bahan tidak rusak karena pemanasan. Komposisi *foam stabilizer* sangat mempengaruhi kualitas dan kestabilan *foam* yang terbentuk (Asiah, 2012).

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 di atas loyang atau wadah (Sandi, 2011). Pengolahan minuman serbuk pada metode *foam mat drying* dibutuhkan adanya bahan pengisi (*filler*) dan bahan pembusa (*foaming agent*). Bahan pengisi dapat mempercepat proses pengeringan, meningkatkan total padatan, mencegah kerusakan akibat panas selama pengeringan, melapisi komponen flavor dan memperbesar volume (Mulyani, 2014). Salah satu kesulitan dalam proses metode *foam mat drying* adalah kurangnya kestabilan “*foam*” (busa) selama proses pemanasan. Jika busa tidak cukup stabil terjadi kerusakan seluler yang menyebabkan kerusakan selama proses pengeringan (Rahmadani, 2016).

Bahan pengisi yang sering digunakan pada pembuatan minuman serbuk adalah maltodekstrin. Penambahan maltodekstrin bertujuan untuk melapisi komponen flavor, meningkatkan jumlah total padatan, memperbesar volume, mempercepat proses pengeringan, mencegah kerusakan bahan akibat panas serta meningkatkan daya kelarutan dan sifat organoleptik minuman serbuk kulit buah manggis (Putra, 2013). Pemilihan maltodekstrin sebagai bahan pengisi karena kemudahannya larut dalam air memiliki harga yang murah, memiliki kemampuan dalam melindungi kapsul dari oksidasi, meningkatkan rendemen, kemudahan larut kembali dan kekentalan yang relatif rendah (Sansone *et al.* 2011). Berdasarkan hasil penelitian Wiyono (2012) menunjukkan perlakuan konsentrasi maltodekstrin 20% dan suhu pengering 50°C merupakan perlakuan terbaik pada pembuatan serbuk sari temulawak.

Bahan penstabil yang akan digunakan dalam penelitian yakni *Carboxyl Methyl Cellulose* (CMC). Fungsi dasar CMC adalah untuk mengikat air dan memberi

kekentalan pada fase cair sehingga dapat menstabilkan komponen lain dan mencegah sineresis. Visikositas CMC dipengaruhi suhu dan pH kurang dari 5 visikositas CMC akan menurun sedangkan CMC sangat stabil pada pH 5-11 (Pujimulyani, 2009). Berdasarkan hasil penelitian Wijaya (2016), konsentrasi CMC untuk menghasilkan kelarutan, rendemen dan sudut repose terbaik pada pembuatan serbuk sari tomat yakni 0.3 %.

Bahan pembuih yang digunakan untuk pengolahan buah markisa menjadi serbuk yakni dengan menggunakan tween 80 (Susanti dkk, 2014). Tween 80 digunakan sebagai agen peningkatan larutan (Nurhadi, 2015). Berdasarkan hasil penelitian Pusphasari (2016). Minuman serbuk instan buah senduduk akar yang paling baik dihasilkan dengan konsentrasi tween 80 sebanyak 0,3% dan suhu pengeringan 50°C

Berdasarkan penelitian terdahulu Kristiani 2013 yang membuat minuman serbuk *effervescent* sereh diketahui bahwa penambahan Na-bikarbonat: asam tartarat: asam sitrat sangat mempengaruhi hasil akhir yang cukup signifikan, untuk perlakuan terbaik dari segi uji organoleptik diketahui bahwa konsumen sangat menyukai proporsi (2,5:1:1) dikarenakan masih dapat mempertahankan rasa dari sereh dengan sensai manis asam.

Dari hasil uraian tersebut, diperoleh faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pembuatan serbuk instan dengan metode pengeringan busa, yakni konsentrasi *foaming agent* (tween 80), dan konsentrasi bahan pengisi (maltodekstrin). Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh formula yang optimum pada pembuatan serbuk instan sereh berpotensi sebagai minuman fungsional serbuk instan yang mengandung antioksidan.

1.2 Rumusan masalah

1. Berapakah konsentrasi yang tepat untuk kombinasi perlakuan antara konsentrasi maltodekstrin dengan tween 80 pada serbuk sereh instan secara uji kimia?
2. Bagaimana kombinasi perlakuan terbaik pada tahap I ditinjau dari uji organoleptik?

1.3 Tujuan Masalah

1. Mengetahui konsentrasi yang tepat untuk kombinasi perlakuan antara konsentrasi maltodekstrin dengan tween 80 pada serbuk sereh instan secara uji kimia.
2. Mengetahui kombinasi perlakuan terbaik pada tahap I ditinjau dari uji organoleptik.

1.4 Manfaat

Dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan sereh menjadi produk olahan yang praktis (mudah dalam penyajian), awet dan baik untuk kesehatan tubuh serta diharapkan dapat meningkatkan teknologi pengolahan dalam industri pangan.