

I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai : (1.1) Latar Belakang, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (1.4) Manfaat Penelitian, (1.5) Kerangka Pemikiran, (1.6) Hipotesa Penelitian dan (1.7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang

Rempah-rempah adalah tanaman atau bagian tanaman yang bersifat aromatik dan digunakan dalam makanan dengan fungsi utama sebagai pemberi cita rasa. Rempah-rempah adalah bagian tumbuhan yang digunakan sebagai bumbu, penguat cita rasa, pengharum, dan pengawet makanan yang digunakan secara terbatas. Selain terkait makanan, rempah-rempah sejak lama juga digunakan sebagai jamu, kosmetik dan antimikroba. Dengan semakin meningkatnya kesadaran manusia akan kesehatan dan peran penting kesehatan berbasis tanaman rempah-rempah, konsumsi makanan dan minuman berbasis rempah-rempah saat ini mulai muncul dan menjadi hidangan dalam wisata kuliner antara lain bandrek hanjuang, bajigur hanjuang, sekoteng dan lainnya (Hakim, 2015).

Rempah-rempah disebut sebagai bagian tanaman yang berasal dari bagian batang, daun, kulit kayu, umbi, rimpang (*rhizome*), akar, biji, bunga atau bagian-bagian tubuh tumbuhan lainnya. Bagian-bagian tubuh tanaman tersebut mengandung senyawa fitokimia yang dihasilkan tanaman sebagai bagian dari proses metabolisme tanaman. Contoh dari rempah-rempah yang merupakan biji dari tanaman antara lain adalah biji adas, jinten dan ketumbar. Rempah-rempah

berbahan baku rimpang, antara lain diperoleh dari tanaman jahe, kunyit, temulawak dan kapulaga. Rempah-rempah berbahan baku daun yaitu daun jeruk, daun salam, seledri, dan daun pandan (Hakim, 2015).

Menurut Radiastuti dkk. (2012), kecombrang (*Etlintera elatior*) merupakan salah satu jenis tanaman rempah-rempah asli Indonesia yang termasuk dalam famili *Zingiberaceae* yang secara tradisional sudah lama digunakan dan dimanfaatkan masyarakat sebagai obat-obatan dan penyedap makanan.

Kecombrang di setiap daerah mempunyai nama khusus, misalnya Kala (Gayo), Puwar kijung (Minangkabau), Kecombrang (Jawa Tengah), Honje (Sunda), Atimengo (Gorontalo), Katimbang (Makasar), Salahawa (Seram), Petikala (Ternate dan Tidore). Kecombrang secara umum juga disebut sebagai Kantan di wilayah Malaya (Sudarsono, 1994).

Pemanfaatan tanaman kecombrang secara umum adalah sebagai pemberi cita rasa pada makanan seperti urab dan pecel, sedangkan batangnya dipakai sebagai pemberi cita rasa pada masakan daging ayam (Santosa, 2011).

Menurut Heyne (1987), bunga kecombrang sering ditambahkan pada masakan khas suku Batak, yaitu masakan pucuk ubi tumbuk dan juga digunakan sebagai peredam bau amis pada ikan.

Bunga kecombrang bisa digunakan dalam keadaan segar, tetapi sering pula dimasak, ditumis, ataupun dipanasakan, seperti pada proses pengolahan ikan (pepes ikan, ikan bakar, dan ikan goreng) dimana cita rasa produk ikan menjadi lebih baik dan aroma amis berkurang (Anggraini dkk., 2015).

Tanaman kecombrang memiliki senyawa antioksidan berupa vitamin E (tokoferol). Fungsi vitamin E adalah sebagai antioksidan, merangsang reaksi kekebalan, mencegah penyakit jantung koroner, dan sebagai sintesis DNA (Daulay, 2010).

Hasil penelitian pada tanaman kecombrang ini, mengindikasikan bahwa semua ekstrak mengandung aktivitas antioksidan dimana ekstrak yang berasal dari daun menunjukkan aktivitas tertinggi diikuti ekstrak bunga dan terendah adalah ekstrak rimpang (Hudaya, 2010).

Hasil penelitian Hudaya (2010), membuktikan bahwa ekstrak air bunga kecombrang mempunyai aktivitas antioksidan yang kuat dan sangat potensial untuk menghambat radikal bebas. Radiastuti dkk. (2012), menyatakan bahwa senyawa kimia dari tanaman kecombrang dapat menghambat pertumbuhan tumor dan bersifat sitotoksik terhadap kultur sel kanker. Adanya kandungan antioksidan yang terdapat di dalam bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) dapat memberikan manfaat yang baik bagi tubuh manusia, sehingga bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) sangat baik untuk dikonsumsi. Salah satu alternatif konsumsi bunga kecombrang selain dikonsumsi dengan cara dimasak dan diolah menjadi produk sirup, bunga kecombrang dapat dikonsumsi dengan cara diolah menjadi minuman serbuk. Pengolahan bunga kecombrang menjadi minuman serbuk merupakan salah satu diversifikasi produk pangan dan juga alternatif produk yang dapat meningkatkan nilai ekonomis.

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-4320-1996 definisi minuman serbuk adalah produk bahan minuman berbentuk serbuk atau granula yang dibuat

dari campuran gula dan rempah-rempah dengan atau tanpa tambahan makanan yang diizinkan.

Menurut Kamsiati (2006), bentuk serbuk memiliki kelebihan yaitu lebih awet, ringan dan volumenya lebih kecil sehingga dapat mempermudah dalam pengemasan dan pengangkutan. Minuman serbuk telah menjadi daya tarik masyarakat sebagai minuman instan yang mudah dalam penyajiannya.

Pembuatan minuman dalam bentuk serbuk dilakukan dengan pengeringan menggunakan metode *freeze drying* (pengeringan beku), *spray drying* (pengeringan semprot) dan *foam-mat drying* (pengeringan busa). Permasalahan yang umum terjadi pada pembuatan bubuk instan adalah kerusakan akibat proses pengeringan yang umumnya memerlukan suhu pemanasan tinggi (lebih 70°C) seperti hilangnya atau rusaknya komponen *flavor* serta terjadinya pengendapan pada saat bubuk dilarutkan dalam air, sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut perlu dicari metode pengeringan yang baik dan penggunaan bahan pengisi yang berfungsi melapisi komponen bahan akibat proses pengeringan (Nisa, 2016).

Menurut Nisa (2016), metode pengeringan busa memiliki kelebihan daripada metode pengeringan lain karena relatif sederhana dan prosesnya tidak mahal dibandingkan dengan *spray drying* dan *freeze drying*. Nisa (2016), menyatakan bahwa metoda pengeringan *foam-mat drying* merupakan metode pengeringan yang cukup memberikan keuntungan, antara lain penghilangan air lebih cepat, memungkinkan penggunaan suhu lebih rendah, produk yang dihasilkan memiliki kualitas, warna, dan rasa yang baik serta lebih mudah larut

dalam air. *Foam-mat drying* berguna untuk memproduksi produk-produk kering dari bahan cair yang peka terhadap panas atau mengandung kadar gula tinggi.

Keberhasilan *foam-mat drying* sangat ditentukan oleh *foaming agent* yang digunakan. *Foaming agent* yang dapat digunakan adalah putih telur, *gliseril*, *monostearat*, *propilen glycol monostearat* dan isolat protein kedelai. Salah satu *foaming agent* yang sering digunakan adalah putih telur karena alami, mudah didapat, dan harganya murah (Trisnawati dkk., 2015).

Menurut Nisa (2016), menyatakan bahwa penggunaan putih telur dengan mengetahui jumlah konsentrasi yang tepat, maka akan meningkatkan luas permukaan dan memberi struktur berpori pada bahan sehingga akan meningkatkan kecepatan pengeringan.

Proses pembuatan minuman serbuk menggunakan metode *foam-mat drying* umumnya tidak ditambahkan sukrosa, sehingga untuk memperbaiki cita rasa minuman serbuk kecombrang (*Etlintera elatior*) perlu dilakukan penambahan sukrosa dengan konsentrasi yang tepat.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diketahui identifikasi masalahnya sebagai berikut :

- 1 Bagaimana pengaruh konsentrasi putih telur sebagai *foaming agent* pada proses pengeringan dengan metode *foam-mat drying* terhadap karakteristik minuman serbuk bunga kecombrang ?

- 2 Bagaimana pengaruh konsentrasi sukrosa sebagai pemanis terhadap karakteristik minuman serbuk bunga kecombrang yang dibuat dengan metode *foam-mat drying*?
- 3 Bagaimana pengaruh interaksi putih telur dan sukrosa terhadap karakteristik minuman serbuk bunga kecombrang yang dibuat dengan metode *foam-mat drying*?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh konsentrasi putih telur sebagai *foaming agent* dan sukrosa sebagai pemanis terhadap karakteristik minuman serbuk bunga kecombrang (*Etilingera elatior*).

Tujuan dari penelitian ini untuk memanfaatkan salah satu pangan lokal yaitu bunga kecombrang (*Etilingera elatior*) sebagai minuman serbuk yang memiliki kandungan antioksidan yang baik bagi tubuh manusia.

1.4. Manfaat Penelitian

- 1 Meningkatkan nilai guna dan ekonomis dari bunga kecombrang (*Etilingera elatior*).
- 2 Mengetahui proses pembuatan minuman serbuk, salah satunya dengan metode *foam-mat drying*.
- 3 Meningkatkan diversifikasi pangan mengenai minuman serbuk dengan menggunakan pangan lokal.

1.5. Kerangka Pemikiran

Tampubolon dkk. (1983), menyatakan bahwa tanaman kecombrang mengandung senyawa bioaktif seperti polifenol, alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, dan minyak atsiri yang diduga memiliki potensi sebagai antioksidan.

Komponen yang terkandung dalam bunga kecombrang terdiri dari alkaloid, flavonoid, polifenol, steroid, saponin, dan minyak atsiri. Pada penelitian ini komponen senyawa yang dianalisis yaitu golongan flavonoid, terutama flavonol dan flavon. Senyawa dari golongan flavonol terdiri atas quercetin, kaempferol, dan myricetin, sedangkan dari golongan flavon terdiri atas apigenin dan luteolin (Tampubolon, 1983).

Salah satu pengolahan pangan dengan memanfaatkan bunga kecombrang yaitu seperti minuman serbuk. Minuman serbuk bunga kecombrang diolah dengan metode *foam-mat drying* (pengeringan busa), sehingga dihasilkan minuman serbuk yang memiliki keawetan atau umur simpan yang cukup lama.

Suryanto (2000), menyatakan bahwa *foam-mat drying* merupakan cara pengeringan bahan berbentuk cair yang sebelumnya dijadikan *foam* atau buih terlebih dahulu dengan menambahkan zat pembuih (albumin) kemudian diaduk atau dikocok dan dituangkan di atas loyang atau wadah, setelah itu dikeringkan sampai larutan kering. Proses selanjutnya adalah penepungan untuk menghancurkan lembaran-lembaran kering hasil pengeringan, dan hasil penepungan di ayak agar diameternya seragam serta penampilannya menarik.

Asiah dkk. (2012), menyatakan bahwa metode pengeringan busa mempunyai kelebihan yaitu prosesnya relatif sederhana dan murah. Proses

pengeringan dapat dilakukan pada suhu yang rendah yaitu sekitar 50°C-80°C sehingga warna, *flavour*, vitamin dan zat gizi lain dapat dipertahankan. Selain itu, produk bubuk yang dihasilkan juga memiliki karakteristik nutrisi dan mutu organoleptik yang baik.

Kumalaningsih dkk. (2005), menyatakan bahwa waktu dan suhu pengeringan dengan metode *foam-mat drying* tergantung pada produk yang akan dikeringkan, tidak dapat ditentukan secara pasti. Pengeringan sari buah jambu biji menjadi serbuk memerlukan ± 2 jam suhu 50-60°C, dan udara pengering mengandung 2% uap air dengan konsentrasi albumin 10%. Kondisi suhu pengeringan tinggi mungkin akan menimbulkan kerusakan pada produk.

Daulay (2010), menyatakan bahwa pembuatan minuman bubuk instan sari buah nanas dengan penambahan ekstrak bunga kecombrang, dilakukan proses pengeringan pada suhu 60°C.

Nisa (2016), menyatakan bahwa konsentrasi putih telur 15% dan tween 80 0,50% merupakan produk minuman coklat instan terpilih dari keseluruhan respon yang memiliki kadar air 1,653%, kadar lemak 8,04%, kadar protein 14,43%, kadar antioksidan 484,1803 ppm dan waktu larut 15,55 detik.

Ramadhia dkk. (2012), menyatakan bahwa semakin banyak jumlah busa putih telur yang digunakan, semakin memperbesar luas permukaan dan memberikan struktur berpori pada bahan, sehingga akan menyebabkan kecepatan proses pengeringan, karena sistem transportasi dipercepat dalam mengeluarkan air yang terdapat dalam bahan pada proses penguapan. Penambahan putih telur dengan konsentrasi yang meningkat juga berpengaruh pada penurunan kadar air.

Rahayu dkk. (2013), menyatakan bahwa penggunaan busa putih telur dengan konsentrasi 20% pada pembuatan serbuk daun cincau hijau rambat menghasilkan karakteristik terbaik dibandingkan konsentrasi 10% dan 15%. Selain itu penelitian Widodo dkk. (2015), penggunaan putih telur 15% merupakan perlakuan terbaik terhadap karakteristik bubuk daun jeruk purut yang dihasilkan.

Haryanto (2016), menyatakan bahwa konsentrasi putih telur sebagai *foam agent* yang menghasilkan bubuk instan kulit manggis terbaik diperoleh pada perlakuan konsentrasi putih telur 15% dengan rendemen sebesar 20,48%, tingkat kelarutan sebesar 73,39%, kecepatan larut sebesar 0,0055/detik, kadar antosianin sebesar 2,12%, aktivitas antioksidan sebesar 56,00%, derajat kecerahan (L^*) sebesar 56,33, serta derajat kemerahan (a^*) sebesar 17,83.

Pulungan dkk. (2003), menyatakan bahwa pada pembuatan minuman instan kunyit sinom yang menggunakan putih telur sebanyak 2,5% sebagai bahan pembentuk *foam* mampu menghasilkan produk dengan kelarutan 99,94%.

Tari dkk. (2007), menyatakan bahwa faktor perlakuan konsentrasi putih telur tidak berpengaruh nyata terhadap rendemen, pH, viskositas bubuk instan secang, namun berpengaruh nyata terhadap kelarutan bubuk instan secang. Kelarutan instan secang tertinggi dicapai pada penambahan putih telur dengan konsentrasi 2,5% sebesar 85,45%.

Pembuatan minuman serbuk dengan menggunakan metode *foam-mat drying* pada setiap tahapan proses tidak adanya perlakuan penambahan sukrosa kedalam bahan, sehingga menghasilkan produk yang umumnya tidak memiliki rasa manis atau biasa disebut dengan *plain product*. Untuk memberikan rasa

manis ke dalam minuman serbuk bunga kecombrang ini maka dalam proses pembuatannya perlu ditambahkan sukrosa.

Suhaidi dkk. (2014), menyatakan bahwa sukrosa 60% menghasilkan minuman bubuk sari mengkudu instan terbaik dimana hasil sangat signifikan terhadap kelembaban, padatan terlarut total, vitamin C, dan uji organoleptik (aroma, warna, dan rasa) tetapi tidak signifikan terhadap kelarutan.

Ramadina (2013), menyatakan bahwa pembuatan minuman instan serbuk sari daun sirsak dengan kadar sukrosa 25%, 28% dan 31% terdapat pengaruh terhadap perbedaan warna, aroma, tekstur, rasa minuman instan serbuk sari daun sirsak yang signifikan dimana warna, aroma, tekstur, rasa minuman instan serbuk sari daun sirsak dengan kadar gula 28% lebih baik dibandingkan dengan warna, aroma, tekstur, rasa minuman instan serbuk sari daun sirsak yang diberi gula yang berkadar 25% maupun 31%.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka dapat diperoleh hipotesis, yaitu :

- 1 Diduga bahwa konsentrasi putih telur sebagai *foaming agent* pada proses pengeringan dengan metode *foam-mat drying* berpengaruh terhadap karakteristik minuman serbuk bunga kecombrang (*Etlingera elatior*).
- 2 Diduga bahwa konsentrasi sukrosa sebagai pemanis berpengaruh terhadap karakteristik minuman serbuk bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) yang dibuat dengan metode *foam-mat drying*.

- 3 Diduga bahwa adanya interaksi antara putih telur dan sukrosa yang berpengaruh terhadap karakteristik minuman serbuk bunga kecombrang (*Etilingera elatior*) yang dibuat dengan metode *foam-mat drying*.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di Laboratorium Penelitian Teknologi Pangan Universitas Pasundan Bandung. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai sejak Spetember 2017 sampai dengan Desember 2017.