

I PENDAHULUAN

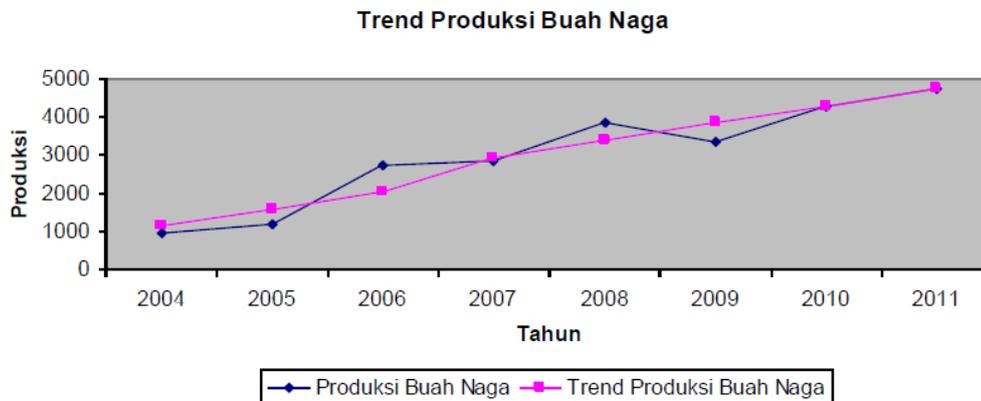
Bab ini menguraikan mengenai : (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1 Latar Belakang

Tanaman hortikultura yang mulai dikembangkan di Indonesia adalah buah naga. Buah naga atau *dragon fruit* memang belum lama dikenal dan diusahakan di Indonesia. Tanaman dengan buahnya berwarna merah dan bersisik hijau merupakan pendatang baru bagi dunia pertanian di Indonesia. Tanaman ini mulai dikembangkan sekitar tahun 2001, yaitu di daerah Jawa Timur di antaranya Mojokerto, Pasuruan, Jember, Malang (Harvey dkk, 2009).

Produk ekspor buah naga ini masuk ke tanah air mencapai 200-400 ton/tahun asal Thailand dan Vietnam. Kehadiran buah naga dipromosikan sebagai buah yang rasanya lebih manis dari semangka walaupun agak masam. Perkembangan buah naga bukan saja hanya dimiliki masyarakat jakarta, tetapi lambat laun merambah hingga ke daerah-daerah lain di Indonesia (Ridho, 2014).

Perkembangan produksi buah naga dari tahun 2004 sampai 2011 mengalami peningkatan per-tahunnya. Peningkatan produksi dan perkembangan buah naga tertinggi pada tahun 2011 yaitu 5000 buah. Berikut grafik yang menggambarkan perkembangan produksi buah naga dari tahun 2004 sampai 2011 (Hervey dkk, 2009).



Gambar 1. Perkembangan Produksi Buah Naga Tahun 2004-2011

Perkembangan buah naga pada tahun 2005 sampai sekarang di daerah Pakembinangun Kabupaten Sleman di Kebun Sabila Farm, proses panen buah naga dari informasi yang dapat di terima di lapangan sudah 5 (Lima) kali panen. Tahun 2007 sampai 2008 hasil panen 8.277 Kg, tahun 2008 sampai 2009 hasil panen 8.867 Kg, tahun 2009-2010 hasil panen 253.655 Kg. Persentase Hasil panen pada tahun 2009 sampai 2010 meningkat. Pada tahun 2010 sampai 2011 hasil panen 107.374 Kg, hasil panen 2010 sampai 2011 menurun, dan tahun 2011 sampai 2012 hasil panen 150.156 Kg, mengalami pemulihan dan hasil panen mulai meningkat (Keyven, 2013).

Umumnya buah-buahan mudah mengalami perubahan fisiologis, kimiawi dan mikrobiologis. Hal ini disebabkan karena kandungan air dalam bahan itu sendiri. Untuk mengatasi dampak perubahan yang ditimbulkan, maka daging buah naga merah diolah menjadi produk minuman serbuk instan dalam proses pemanasan. Proses pemanasan ini dapat berfungsi untuk menyusutkan kadar air pada buah naga agar lebih tahan lama dalam umur simpannya.

Serbuk buah naga merah merupakan pengolahan produk setengah jadi, dimana rasa serbuk buah naga merah belum ada dipasaran atau diproduksi. Umumnya minuman serbuk yang diproduksi seperti rasa jeruk, strawberi, melon, jambu, anggur, sayuran, dan lain-lain. Menurut Kamsiati (2006) bentuk serbuk memiliki kelebihan yaitu lebih awet, ringan dan volumenya lebih kecil sehingga dapat mempermudah dalam pengemasan dan pengangkutan. Sehingga minuman serbuk telah menjadi daya tarik masyarakat sebagai minuman instan yang mudah dalam penyajiannya.

Penyajian minuman instan tidak lagi memerlukan penyeduhan dengan air mendidih, melainkan dengan air biasa ataupun dengan air dingin. Bahan serbuk yang dikategorikan instan akan menjadi mudah larut apabila ditambahkan air dan tercampur rata.

Metode pengeringan busa memiliki kelebihan daripada metode pengeringan lain karena relatif sederhana dan prosesnya tidak mahal. Selain itu suhu yang digunakan relatif rendah sehingga warna, aroma dan komponen gizi produk dapat dipertahankan (Mulyani dkk, 2014). Metode pengeringan dalam pembuatan minuman serbuk instan ini yaitu metode *foam-mat drying*, metode *spry drying* dan *freeze drying*.

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 *flavour* dan memperbesar volume (Mulyani dkk, 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 (Kamsiati, 2006). Bahan pembusa yang digunakan yaitu putih telur, selain putih telur dapat diganti dengan Tween 80.

Bahan pengisi yang digunakan yaitu maltodekstrin. Pemanfaatan maltodekstrin dalam industri antara lain sebagai bahan pengisi pada produk – produk tepung, dapat menahan air, menambah viskositas dan tekstur, tanpa menambah kemanisan pada produk (Jati, 2007).

Penelitian ini, bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi terbaik pada maltodekstrin dan putih telur, terhadap karakteristik minuman serbuk buah naga merah dengan metode “*foam-mat drying*”. Sehingga produk yang dihasilkan sesuai yang diharapkan yaitu serbuk, mudah menyerap air dan mudah larut dalam air. Produk akhir yang dihasilkan dapat memberikan manfaat kesehatan dari kandungan gizi yang terdapat dalam daging buah naga merah yaitu mengandung banyak serat dan antioksidan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diketahui identifikasi masalahnya sebagai berikut :

- 1 Bagaimana pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik minuman serbuk buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).
- 2 Bagaimana pengaruh konsentrasi putih telur terhadap karakteristik minuman serbuk buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

- 3 Bagaimana pengaruh interaksi maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik minuman serbuk buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik minuman serbuk buah naga merah instan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik minuman serbuk buah naga merah instan. Selain itu untuk mengetahui perlakuan penelitian terhadap minuman serbuk buah naga merah instan yang dihasilkan secara respon fisik, kimia dan organoleptik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat meningkatkan produksi buah naga dalam industri pertanian,
2. Mengetahui pembuatan minuman serbuk instan dengan metode *foam-mat drying*.
3. Dapat mengembangkan potensi buah naga dengan diolah beraneka macam pangan.

1.5 Kerangka Pemikiran

Menurut Hardjadinata (2010), dengan komposisi gizi per 100 g daging buah naga memiliki beberapa kandungan yang cukup tinggi diantaranya air 82,5-83,0 g, serat 0,7-0,9 g, dan vitamin C 8-9 mg. Berikut khasiat buah naga yaitu dapat menurunkan kolesterol, pencegah kanker, menguatkan fungsi ginjal dan tulang,

menguatkan daya kerja otak, meningkatkan ketajaman mata serta menyeimbangkan kadar gula darah.

Diabetes merupakan penyakit dimana tubuh penderita sudah tidak mampu mengendalikan kadar gula dalam darah. Penderita mengalami gangguan metabolisme pada proses penyerapan gula oleh tubuh, karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara normal. Insulin adalah hormon yang dilepaskan oleh pankreas, merupakan zat utama yang bertanggungjawab dalam mempertahankan kadar gula darah (Chairunnisa, 2011)

Menurut Wiardani dkk (2014), kadar gula darah yang tidak terkontrol menimbulkan berbagai komplikasi, diantaranya adalah penyakit kardiovaskuler yang ditandai tingginya kadar kolesterol dan lipida darah. Apabila kadar gula darah meningkat akan memicu penyakit DM (Diabetes Melitus). Pada pengaturan pola makan, penderita DM dianjurkan memperhatikan asupan karbohidrat dan serat karena penting dalam pengendalian kadar glukosa darah. Kenyataannya, penderita DM yang sudah menjalankan program diet ternyata, belum mampu mengendalikan glukosa darah dengan baik sehingga kadar hariannya tetap tinggi. Penyebabnya adalah kurangnya asupan buah dan sayur sebagai sumber serat dan antioksidan.

Menurut Raihana (2012), buah naga khususnya buah naga merah mengandung serat dan antioksidan yang bermanfaat bagi penderita diabetes dan kardiovaskuler. Kandungan serat buah naga terutama dalam bentuk pektin memiliki kemampuan memperlambat penyerapan glukosa dengan cara

meningkatkan kekentalan volume usus yang berpotensi menurunkan kecepatan difusi sehingga kadar glukosa menurun.

Besarnya manfaat yang terkandung dalam buah naga merah dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi produk pangan minuman serbuk buah naga. Minuman serbuk buah naga merah instan ini menggunakan proses pemanasan, dimana cara tersebut, sebagai salah satu upaya untuk mengawetkan bahan baku daging buah naga merah segar, agar umur simpannya bertahan lama.

Sifat produk pangan siap saji mempunyai ukuran partikel yang sangat kecil, memiliki kadar air rendah yaitu sekitar 2-4% dan memiliki luas permukaan yang besar (Mulyani dkk, 2014).

Menurut Parwika (1996) definisi serbuk minuman tradisional yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-4320-1996 adalah produk bahan minuman berbentuk serbuk atau granula yang dibuat dari campuran gula dan rempah-rempah dengan atau tanpa tambahan makanan yang diizinkan.

Metode pengeringan busa mempunyai kelebihan antara lain 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 (Asiah dkk, 2012).

Proses pembuatan minuman serbuk diperlukan bahan pengisi. Bahan pengisi yang sering digunakan adalah maltodekstrin. Sifat-sifat maltodekstrin antara lain mengalami dispersi cepat, memiliki sifat daya larut yang tinggi, membentuk sifat higroskopis yang rendah, mampu membentuk *body*, sifat *browning* (kecoklatan)

yang rendah, mampu menghambat kristalisasi dan memiliki daya ikat yang kuat (Srihari dkk, 2010).

Penelitian oleh Pradana (2005), dalam pembuatan bubuk susu kacang hijau instan dengan metode *foam-mat drying* diperoleh hasil terbaik dari analisa organoleptik, fisik dan kimia yaitu menggunakan perlakuan penambahan maltodektrin 5% dengan suhu 80°C. Berdasarkan penelitian Paramita dkk (2016) perlakuan konsentrasi maltodektrin 25% dan suhu pengeringan 45°C menghasilkan bubuk minuman sinom dengan karakteristik terbaik. Menurut Widodo dkk (2015) menggunakan maltodektrin 10% merupakan perlakuan terbaik terhadap karakteristik bubuk daun jeruk purut yang dihasilkan. Sedangkan penelitian Ramadhia dkk (2012), pembuatan bubuk lidah buaya menggunakan maltodektrin 15% merupakan perlakuan terbaik daripada konsentrasi 5% dan 10%.

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

Menurut Kamsiati (2006), penelitiannya dalam pembuatan bubuk sari buah tomat dengan metode *foam-mat drying* menyatakan bahwa pengaruh peningkatan konsentrasi busa putih telur dapat meningkatkan kadar vitamin C, pH, rendemen dan reabsorpsi uap air. Pembuatan bubuk sari buah tomat menambahkan CMC sebesar 1%.

Banyaknya penelitian terdahulu yang memberikan informasi mengenai penggunaan maltodekstrin yang terbaik pada pembuatan minuman serbuk instan dari penelitian terdahulu didapatkan konsentrasi yang terbaik antara 5% sampai 25%, sedangkan putih telur perlakuan konsentrasi yang terbaik antara 5% sampai 20%.

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka dapat diambil suatu hipotesis, bahwa :

- 1 Diduga bahwa konsentrasi maltodekstrin berpengaruh terhadap karakteristik minuman serbuk buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).
- 2 Diduga bahwa konsentrasi putih telur berpengaruh terhadap karakteristik minuman serbuk buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).
- 3 Diduga interaksi maltodekstrin dan putih telur berpengaruh terhadap karakteristik minuman serbuk buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dilaksanakan di Laboratorium Penelitian Universitas Pasundan. Alamat Jl. Dr. Setiabudhi Nomor 193 Bandung Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung. Penelitian ini dimulai dari bulan Juni 2016 sampai dengan selesai.

