

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bit (*Beta vulgaris rubra*) merupakan tanaman yang tumbuh menjadi umbi yang termasuk dalam keluarga *Chenopodiaceae*. Tanaman bit ini pada awalnya jarang ditanam di Indonesia namun sekarang sudah lebih dibudidayakan. Umbi bit di Indonesia banyak ditanam di pulau Jawa, terutama Cipanas, Bogor, Lembang, Pangalengan dan Batu (Lingga, 2010). Ciri khas dari bit adalah warna akar bit yang berwarna merah keunguan, rasa yang manis seperti gula, serta aroma bit yang dikenal sebagai bau tanah (*earthy taste*) (Widyaningrum dan Suhartiningsih, 2014). Menurut USDA (2019) beberapa nutrisi yang terkandung dalam umbi bit adalah, vitamin C sebesar 4,9gr/100gr, *total dietary fiber* sebesar 2,8gr/100gr dengan kadar air yang tinggi. Selain itu, umbi bit juga memiliki komponen karbohidrat sebesar 9,56gr/100gr, protein sebesar 1,61gr/100gr, dan lemak sebesar 0,17gr/100gr yang berguna untuk kesehatan tubuh. Dalam umbi bit terkandung pula beberapa mineral seperti zat besi, kalsium dan fosfor. Keunggulan bit yang paling sering dimanfaatkan adalah senyawa antioksidannya yang tinggi lebih tepatnya kandungan betalain dalam bit yaitu sebesar  $127,70 \pm 9,34$  mg/100 g bahan dan juga senyawa polifenol (Guine *et al.*, 2018).

Bit memiliki nutrisi yang baik namun pemanfaatannya masih kurang dalam bidang pangan. Sementara ini bit kurang digemari oleh karena rasa dan kenampakannya yang kurang menarik padahal bit memiliki manfaat kesehatan yang baik maka perlu ditingkatkan pengupayaan untuk pengolahan bit secara luas. Salah satu pemanfaatan bit merah yang dapat dilakukan dalam pengolahan pangan adalah *frozen dessert* yang bertujuan

untuk memberikan peluang upaya diversifikasi pangan agar lebih diminati oleh masyarakat. Selain itu pengolahan bit dalam bentuk *frozen dessert* akan dapat menjaga senyawa antioksidan dalam bit. Velva merupakan salah satu produk *frozen dessert* yang terbuat dari campuran bubuk (*puree*) bahan baku yang pada umumnya buah, gula dan bahan penstabil yang dibekukan dengan mesin *churning* (Sapriyanti, 2014). Serat pangan yang terdapat di dalam bit merupakan komponen polisakarida struktural yang dapat berfungsi sebagai total padatan penyusun *body* velva. Karakteristik velva yang baik adalah tekstur halus, tidak mudah meleleh, kenampakan seragam, warna menarik, citarasa yang sesuai dengan buah aslinya (Charley, 1982).

Pembuatan velva bit pada penelitian ini menggunakan *carboxyl methylcellulose* (Na-CMC) sebagai hidrokoloid. Na-CMC berperan sebagai pengikat air, pengental, stabilisator emulsi, dan memperbaiki tekstur. Na-CMC dalam pembuatan velva berfungsi untuk menghasilkan tekstur yang lembut, mengurangi pembentukan kristal es yang kasar, menghasilkan produk velva yang seragam serta memberikan daya tahan yang baik untuk memperlambat proses pelelehan (Sakawulan, 2014). Penggunaan Na-CMC sebagai bahan penstabil tidak memerlukan waktu *aging* yang lama untuk menghasilkan stabilitas yang sempurna, sehingga dapat mempersingkat waktu produksi. Oleh karena itu, Na-CMC sering digunakan sebagai penstabil pada produk *frozen dessert* yaitu *ice cream*, velva, *sherbet*, dan *sorbet*. Bahan penyusun lain dari velva selain Na-CMC adalah sukrosa.

Sukrosa dalam pembuatan velva selain berfungsi sebagai pemanis juga untuk meningkatkan viskositas dan menambah total padatan, sehingga dapat memperbaiki *body* dan tekstur velva serta menurunkan titik beku (Dewi, 2010). Penggunaan sukrosa sebagai pemanis tunggal pada velva dapat menghasilkan tekstur yang kasar pada velva sehingga

perlu penambahan pemanis lain yaitu salah satunya adalah *high fructose corn syrup* (HFCS). HFCS merupakan gula yang sering digunakan pada makanan *frozen dessert* karena memiliki kelarutan yang tinggi, tidak membentuk kristal serta tingkat kemanisan yang tinggi (Vuilleumier, 1993). Apabila dibandingkan dengan gula sukrosa, penggunaan HFCS pada produk *frozen dessert* akan lebih baik karena dapat menurunkan titik pembekuan sehingga air yang tidak membeku jumlahnya lebih banyak dan dihasilkan tekstur yang halus (Suripto dan Arkeman, 2013). Tujuan dari penambahan HFCS pada pembuatan velva ini karena sifat *solubility* yang lebih baik daripada sukrosa sehingga lebih dapat mempertahankan stabilitasnya agar tidak mudah mengkristal (Parker *et al.*, 2010). Dengan kemampuan tersebut maka HFCS dapat memperbaiki tekstur dari velva bit agar lebih lembut.

Menurut Marshall (2003) penambahan gula pasir pada *frozen dessert* secara umum adalah sebesar 28-32% dari *puree* dengan memperhitungkan juga kadar gula dari bahan yang digunakan. Namun pada penelitian pendahuluan pembuatan velva bit, total penambahan gula pasir dan HFCS yang digunakan adalah sebesar 9%. Pada konsentrasi 9% menghasilkan tekstur yang halus dengan rasa manis yang cukup sedangkan konsentrasi yang lebih tinggi dari 9% menghasilkan tekstur yang kasar. Pada penelitian pendahuluan velva bit yang menggunakan konsentrasi gula pasir sebesar 8% dan HFCS sebesar 1% menghasilkan velva dengan tekstur yang kasar. Oleh sebab itu, HFCS ditambahkan untuk memperbaiki tekstur velva bit. Proporsi gula pasir dan HFCS yang digunakan dalam penelitian adalah 8:1, 7:2, 6:3, 5:4, 4:5 dan 3:6. Penggunaan berbagai konsentrasi HFCS bertujuan untuk mengetahui konsentrasi yang tepat untuk menghasilkan velva bit dengan karakteristik yang diinginkan. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian tentang

pengaruh perbedaan proporsi gula pasir dengan HFCS terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik terhadap velva bit.

### **1.2. Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana pengaruh perbedaan proporsi gula pasir dan HFCS terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik velva bit?
- b. Berapakah proporsi gula pasir dan HFCS yang menghasilkan velva bit yang paling disukai secara organoleptik?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui pengaruh perbedaan gula pasir dan HFCS terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik velva bit.
- b. Mengetahui proporsi gula pasir dan HFCS yang menghasilkan velva bit yang paling disukai secara organoleptik.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan inovasi tentang proses pembuatan velva bit.