

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jelly biasa dibuat dari sari buah yang mengandung pektin ataupun secara sengaja ditambahkan pektin dari luar, yang kemudian diberi gula dan dididihkan. Namun dalam perkembangannya, keberadaan pektin digantikan oleh hidrokoloid lain, khususnya karagenan (Desrosier, 1980). Produk *jelly* kini bervariasi, seperti *jelly* siap saji dalam kemasan (*jelly cup*), *jelly* dalam bentuk bubuk yang harus direhidrasi dan dimasak (setelah membentuk gel, sebelum dikonsumsi), *jelly* oles maupun *jelly drink* yang cara konsumsinya dihisap.

Jelly drink adalah produk *jelly* yang berbentuk gel, dengan konsentrasi atau jumlah bahan pembentuk gel lebih sedikit dibandingkan *jelly cup*, sehingga menghasilkan tekstur gel yang tidak *solid*, serta dikonsumsi dengan cara dihisap. *Jelly drink* biasa dibuat dari air yang ditambahkan dengan bahan pembentuk gel dan bahan pendukung yang lain seperti *essence*, gula, asam sitrat, pengawet, serta pewarna (Noer, 2007). Bahan pembentuk gel yang dapat digunakan adalah agar, karagenan, konjac, ataupun pektin, tetapi yang banyak digunakan dalam *jelly drink* di pasaran adalah karagenan atau konjac berdasarkan daftar komposisi pada kemasan.

Bahan pembentuk gel merupakan komponen polimer berberat molekul tinggi yang merupakan gabungan molekul-molekul dan lilitan-lilitan dari polimer molekul yang akan memberikan sifat kental dan gel yang diinginkan. Molekul-molekul polimernya berikatan melalui ikatan silang membentuk struktur jaringan tiga dimensi dengan molekul pelarut terperangkap dalam jaringan ini. Tingkat elastisitas dan kekakuan dari gel

tergantungan dari bahan pembentuk gelnya (Fardiaz, 1989). Contoh-contoh bahan pembentuk gel antara lain asam alginat, sodium alginat, kalium alginat, kalsium alginat, agar, karagenan, *locust bean gum*, pektin, konjac, dan gelatin (Raton and Smooley, 1993).

Jambu biji (*Psidium guajava* Linn) merupakan sumber serat pangan. Konsumsi serat pangan masyarakat Indonesia saat ini masih sangat rendah, yaitu sekitar 10 gram/orang/hari (Anonymous¹, 2009). Padahal, konsumsi serat pangan yang dianjurkan adalah 20-30 gram/orang/hari (Luthi, 2009). Jambu biji mengandung serat pangan sekitar 5,6 gram per 100 gram daging buah. Jenis serat yang cukup banyak terkandung di dalam jambu biji adalah pektin, yang merupakan jenis serat yang bersifat larut di dalam air yang dapat digunakan untuk pembuatan gel atau *jelly*. Serat yang bersifat larut di dalam air memiliki peran besar dalam menurunkan kadar kolesterol, yaitu mengikat kolesterol dan asam empedu dalam tubuh, serta membantu pengeluarannya melalui proses buang air besar (Anonymous¹, 2009).

Jelly drink jambu biji merah dibuat dari sari jambu biji merah yang ditambah dengan pemanis dan senyawa pembentuk gel. Bahan pembentuk gel perlu ditambahkan karena buah yang digunakan dalam pembuatan gel ini adalah buah yang sudah tua tapi belum masak, dimana pektin pada buah tersebut sudah banyak berubah menjadi asam pektat yang tidak lagi mudah membentuk gel. Penggunaan jambu biji merah dalam pembuatan *Jelly drink* akan mempengaruhi karakteristik produk yang dihasilkan. Hal ini disebabkan sari buah jambu biji merah memiliki pH yang rendah, yaitu 3,4-3,9, dimana pH dari *Jelly drink* umumnya 3,6, sehingga diperlukan agensia pembentuk gel yang dapat bekerja pada kisaran pH tersebut. Senyawa pembentuk gel yang digunakan dalam pembuatan *Jelly drink* jambu biji merah pada penelitian ini adalah konjac. Dasar pemilihan menggunakan konjac karena konjac dapat bekerja membentuk gel pada kisaran pH yang

cukup luas (pH 3 - 9). Selain itu, Glukomanan yang terdapat dalam tepung konjac dapat mempertahankan stabilitas dan struktur yang lembab dari produk setelah pemanasan dan tidak terpengaruh oleh muatan sehingga merupakan pengental yang baik (paling kental diantara semua pengental).

Menurut Chairiyah dan Almatzier (2007), konjac tidak mempunyai warna, aroma, rasa sehingga penggunaan konjac dengan berbagai konsentrasi seharusnya tidak berpengaruh terhadap warna, aroma, dan rasa pada produk yang ditambahkan. Dalam penelitian yang dilakukan Akesowan (2007), penggunaan konsentrasi konjac 0,3% ke dalam adonan *ice cream* dapat meningkatkan viskositas adonan *ice cream* dan menghasilkan *ice cream* dengan tekstur yang lembut serta mengurangi terbentuknya kristal-kristal es pada produk *ice cream*.

Konsentrasi konjac yang digunakan dalam penelitian terdiri dari tiga tingkat perlakuan, yaitu 0,05%, 0,15%, dan 0,25%. Pemilihan konsentrasi tersebut didasarkan pada orientasi yang telah dilakukan. Pembuatan *jelly drink* dengan konsentrasi konjac 0,05% sudah dapat membentuk gel, dibawah konsentrasi 0,05% tidak terbentuk gel yang diharapkan untuk *jelly drink*, sedangkan konsentrasi konjac 0,25% gel yang terbentuk masih bisa diterima, konsentrasi konjac di atas 0,25% gel yang terbentuk terlalu padat dan sulit untuk dihisap.

Pada penelitian ini juga menggunakan proporsi sukrosa dan isomalt. Isomalt merupakan campuran *equimolar* dari 6-0- α -D-Glucopyranosyl-D-Glucitol (GPG) (GPG-C₁₂H₂₄O₁₁) dan 1-0- α -D- Glucopyranosyl-D-mannitol (GPM) *dehydrate* (GPM-C₁₂H₂₄O₁₁.2H₂O) mengandung glukomanitol dan glukosorbitol dibuat dari sukrosa melalui dua tahap proses enzimatik. Perubahan molekuler yang terjadi dalam proses tersebut menyebabkan isomalt lebih stabil secara kimiawi dan enzimatik dibandingkan dengan sukrosa. Isomalt berbentuk kristal, berwarna putih,

tidak berbau, tidak berasa, dan berasa manis. Penggunaan isomalt bertujuan untuk mengurangi penggunaan sukrosa, dimana tingkat kemanisan isomalt relatif sebesar 0,45 kali sampai dengan 0,65 kali tingkat kemanisan sukrosa. Nilai kalori isomalt sebesar 2 kkal/g atau setara dengan 8,36 kJ/kg sehingga tidak menyebabkan peningkatan kadar gula dalam darah bagi penderita diabetes (Cahyadi, 2008). Berdasarkan penelitian pendahuluan penggunaan isomalt pada pembuatan *jelly drink* jambu biji merah dapat menyebabkan gel tidak dapat terbentuk dengan baik. Oleh karena itu, perlu diteliti pengaruh konsentrasi konjac serta proporsi sukrosa dan isomalt yang dapat menghasilkan gel sesuai dengan karakteristik *jelly drink*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh konsentrasi konjac serta interaksinya dengan proporsi penggunaan sukrosa dan isomalt terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *Jelly Drink* jambu biji merah yang dihasilkan.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi konjac serta interaksinya dengan proporsi penggunaan sukrosa dan isomalt terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *Jelly Drink* jambu biji merah yang dihasilkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui produk *Jelly Drink* dari sari buah jambu biji merah dapat memberikan nilai lebih pada produk *Jelly Drink* karena mengandung serat.