

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jelly drink merupakan sejenis minuman yang memiliki konsistensi gel yang lebih rendah (masih dapat mengalir) dibandingkan *jelly* karena konsentrasi bahan pembentuk gel pada *jelly* lebih banyak daripada *jelly drink*, selain itu kandungan air pada *jelly* juga lebih rendah jika dibandingkan dengan *jelly drink*. Hal tersebut mengakibatkan *jelly* membentuk massa yang lebih kokoh daripada *jelly drink*.

Jelly drink merupakan produk minuman berbentuk gel yang memiliki karakteristik cairan yang kental dan masih dapat mengalir, serta tetap dapat mempertahankan sifat viskoelastisitasnya (WIPO, 2002). Produk tersebut dapat dibuat dari sari buah terutama buah yang mengandung pektin dengan penambahan senyawa pembentuk gel, gula, dan asam (Luthana, 2008a). Senyawa pembentuk gel yang dapat digunakan dalam pembuatan *jelly drink* adalah alginat, agar, karagenan, *locust bean gum*, pektin dan gelatin (Widjanarko, 2009). Bahan-bahan yang biasa digunakan dalam pembuatan *jelly drink* adalah bubuk agar-agar, asam sitrat, pewarna makanan, natrium benzoat, dan vitamin C (Rei, 2003).

Jelly drink jambu biji merah dibuat dari ekstrak buah jambu biji merah yang mengandung pektin, senyawa pembentuk gel dan gula. Ekstrak buah jambu biji merah diperoleh dari hasil ekstraksi buah jambu biji merah yang sebelumnya telah mengalami proses *blanching*, kemudian dihancurkan dengan penambahan air pada perbandingan tertentu, penyaringan, pemanasan, dan pendinginan (Luthana, 2008b). *Jelly drink* yang dibuat dari

sari buah jambu merah merupakan salah satu upaya diversifikasi pangan sehingga dapat diperoleh produk *jelly drink* yang kaya akan antioksidan dalam bentuk asam askorbat (vitamin C), karoten (vitamin A) dan anthosianin, serta serat pangan dalam bentuk pektin (Pratomo, 2008). Keunggulan tersebut membuat *jelly drink* jambu biji merah selain sebagai minuman pelepas dahaga, menunda rasa lapar, dan juga mampu memberikan manfaat untuk kesehatan tubuh.

Jambu biji merah (*Psidium guajava*) yang dikenal juga sebagai jambu biji atau jambu klutuk mengandung pektin sebesar 5-8% dan sumber vitamin antara lain: asam askorbat (vitamin C), provitamin A, vitamin B-tiamina (B1), riboflavin (B2), acid nikotinik dan acid pantotenik (Admin, 2008). Jambu biji merah juga bermanfaat sebagai obat-obatan karena mengandung minyak atsiri, asam ursolat, asam psidiolat, asam kratogolat, asam oleanolat, asam guaja vermin, dan kalsium oksalat. Jambu klutuk mengandung beberapa mineral yaitu fosforus, kalsium, besi, kalium, dan natrium (Admin, 2008). Jambu biji merah biasanya dapat dikonsumsi secara langsung, dihancurkan dalam bentuk *juice*, dan diekstrak untuk digunakan dalam bentuk serbuk maupun gel (BPPHP Departemen Pertanian, 2002).

Bahan-bahan pendukung dalam pembuatan *jelly drink* jambu biji merah yaitu *jelly powder*. Salah satu komposisi kimiawi *jelly powder* adalah senyawa hidrokoloid. Senyawa hidrokoloid merupakan komponen yang dapat membentuk koloid dalam air dan biasanya digunakan untuk mencegah terjadinya kristalisasi, sebagai pengental, atau sebagai *stabilizer*. Senyawa hidrokoloid yang sering digunakan dalam pembuatan *jelly drink* adalah karagenan (Williams dan Philips, 2000). Hal tersebut disebabkan karagenan memiliki kemampuan membentuk gel, mudah larut dalam air panas (70°C), mudah didapatkan di pasaran, memiliki harga yang relatif

murah, dan meningkatkan kandungan serat pada produk sehingga dapat menjadi alternatif makanan diet. Bahan pembentuk gel selain karagenan yang dapat digunakan dalam *jelly drink* di pasaran adalah tepung konjac. Menurut Supriati, dkk., (2002) Jepang dan Taiwan memerlukan *Amorphophallus onchophyllus* dalam bentuk tepung konjac karena tepung ini mengandung glukomannan yang bermanfaat sebagai *dietary fiber* sehingga sering dijadikan bahan makanan untuk kesehatan. Menurut penelitian Akesowan (2008), kombinasi 0,27% tepung konjac dan 0,03% karagenan dapat meningkatkan viskositas, mempertahankan tekstur dan bentuk *ice cream*. Karagenan dan konjac memiliki sinergisme dalam kekuatan gel dan elastisitas yaitu dengan formulasi karagenan dan konjac pada rasio 1:1 (total konsentrasi 1,5%) pada pembuatan jeli, minuman dan puding (Sinurat, dkk., 2006)

Pada pembuatan *jelly drink*, konsentrasi karagenan yang dipakai berkisar antara 0,1%-0,2%. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang sudah dilakukan, penggunaan konjac dengan konsentrasi 0,2% akan menghasilkan tekstur gel pada *jelly drink* tetapi selama penyimpanan mengalami sineresis lebih cepat dibandingkan penggunaan konsentrasi 0,2% karagenan. Penggunaan karagenan dengan konsentrasi 0,2% akan membentuk gel yang kuat, sedangkan konjac dengan konsentrasi 0,2% akan membentuk gel yang kuat tapi lebih mudah rapuh sehingga gel yang terbentuk tidak sesuai dengan karakteristik gel pada *jelly drink* yang diharapkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian penggunaan proporsi karagenan dan konjac dalam pembuatan *jelly drink* jambu biji merah sehingga diharapkan gel yang terbentuk kokoh, masih dapat mengalir dan dihisap, serta mengalami penurunan sineresis selama waktu penyimpanan.

Sineresis akan mengakibatkan perubahan komposisi dan tekstur dari *jelly drink* sehingga dapat menurunkan mutu. Menurut Winarno (1997), sineresis adalah peristiwa keluar atau merembesnya cairan dari suatu gel seperti pada *jelly*, *jelly drink* dan lain-lain karena sistem gel kehilangan energi aktivasinya, sehingga air yang tadinya terperangkap dalam sistem gel, keluar meninggalkan sistem gel. Sineresis berhubungan dengan proses pembentukan gel yang tidak sempurna. Pembentukan gel yang tidak sempurna disebabkan karena sistem gel tidak mampu memerangkap air karena dipengaruhi oleh konsentrasi sukrosa dan bahan pembentuk gel serta kondisi pH yang tidak sesuai.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, penggunaan konsentrasi sukrosa yang tinggi pada pembuatan *jelly drink* akan menyebabkan kegagalan dalam pembentukan gel (tekstur menjadi kental dan laju hisap tinggi), sedangkan konsentrasi sukrosa yang rendah menyebabkan pembentukan gel tidak sempurna (matriks gel mudah rapuh dan laju hisap tinggi). Konsentrasi sukrosa juga berkaitan dengan nilai pH karena semakin besar konsentrasi sukrosa maka nilai pH akan semakin meningkat karena adanya gugus OH (hidroksil) yang bersifat alkali sehingga akan mempengaruhi asam dan basa larutan. Konsentrasi sukrosa mempengaruhi TPT (Total Padatan Terlarut) sehingga semakin tinggi konsentrasi sukrosa, maka %Brix semakin tinggi pula. Konsentrasi sukrosa secara tidak langsung berpengaruh terhadap kadar vitamin C pada *jelly drink* jambu biji merah yang dihasilkan. Penggunaan sukrosa dalam pembuatan berfungsi untuk menarik molekul-molekul air di sekeliling konjac dan karagenan sehingga rantai antar bahan pembentuk gel saling berdekatan dan membentuk jaringan tiga dimensi atau gel.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh proporsi konjac dan karagenan, konsentrasi sukrosa dan interaksinya terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik produk *jelly drink* jambu biji merah yang dihasilkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh proporsi karagenan dan konjac, konsentrsai sukrosa dan interaksinya terhadap sifat fisikokimia serta organoleptik (dapat diterima oleh konsumen) dari produk *jelly drink* jambu biji merah yang dihasilkan.