

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan perkembangan teknologi pengolahan pangan. Salah satu dampak perkembangan tersebut adalah penggunaan bahan pangan alami yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Saat ini masyarakat semakin peduli tentang pentingnya kesehatan. Hal ini mendorong peningkatan kebutuhan produk pangan fungsional. Wijaya (2002) menyebutkan, produk pangan fungsional merupakan produk pangan yang dapat memberikan efek kesehatan dan mencegah timbulnya penyakit di samping fungsi utamanya, yaitu sebagai penunjang nutrisi bagi tubuh. Salah satu bahan pangan yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan produk pangan fungsional adalah pepaya.

Pepaya (*Carica papaya* L.) mengandung komponen-komponen yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti serat, pro-vitamin A serta vitamin C. Serat yang terkandung di dalam buah pepaya bermanfaat untuk melancarkan sistem pencernaan. Kandungan pro-vitamin A dan vitamin C berperan sebagai antioksidan dalam tubuh yang dapat menghilangkan radikal bebas penyebab kanker dan penyakit jantung. Berbagai manfaat buah pepaya bagi kesehatan tubuh tersebut menyebabkan buah pepaya berpotensi diolah menjadi produk pangan fungsional. Potensi tersebut juga didukung dengan tingkat ketersediaan buah pepaya di Indonesia tinggi. Direktorat Jenderal Hortikultura (2015) menyebutkan produksi pepaya di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Rata-rata tingkat produksi pada tahun 2012 sebesar 906.305 ton, tahun 2013 sebesar 909.818

ton dan tahun 2014 sebesar 958.251 ton. Pemanfaatan buah pepaya sebagai produk pangan yang sering dijumpai adalah sebagai buah meja, pepaya dalam kaleng dan manisan pepaya. Diversifikasi pemanfaatan buah pepaya yang lain adalah *jelly drink* pepaya.

*Jelly drink* merupakan minuman semi padat, mudah dihisap menggunakan sedotan, serta disukai oleh masyarakat terutama anak-anak dan remaja. Infantriyani (2009) menyebutkan kriteria *jelly drink* yang baik adalah tekstur gel lunak sehingga saat dihisap menggunakan sedotan gel mudah hancur, namun bentuk gelnya masih terasa di dalam mulut. Pembentukan gel *jelly drink* disebabkan karena adanya *gelling agent*, yaitu hidrokoloid. Hidrokoloid merupakan polimer larut air yang mampu membentuk sistem koloid dan membentuk gel. *Gelling agent* yang sering digunakan dalam pembuatan *jelly drink* adalah karagenan, pektin, locust bean gum, konjac, agar, pektin dan gelatin.

Karagenan dipilih sebagai *gelling agent* dalam pengolahan *jelly drink* pepaya. Karagenan memiliki rentang pH yang luas, yaitu pH 4-9, serta tahan terhadap suhu tinggi selama proses pengolahan *jelly drink* (80<sup>0</sup>C), harga murah, serta bersifat mudah larut dalam air panas dan air dingin. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan penggunaan karagenan dengan konsentrasi 0,15% pada pembuatan *jelly drink* pepaya menghasilkan karakter gel yang memiliki tekstur gel lunak dan gelnya masih dapat terasa di dalam mulut. *Jelly drink* pepaya ternyata mengalami sineresis yang cukup tinggi setelah penyimpanan pada suhu 4<sup>0</sup>C selama 7 hari. Hal ini disebabkan tidak stabilnya gel karagenan yang terbentuk. Ketidakstabilan gel tersebut merupakan akibat jumlah kation yang dalam buah pepaya yang rendah sehingga tingkat kekokohan gel karagenan rendah.

Kation yang berperan untuk menghasilkan gel karagenan yang kokoh bisa berupa kation monovalen atau kation bivalen, salah satunya adalah

natrium sitrat. Natrium sitrat menyumbangkan kation  $\text{Na}^+$  pada pembentukan gel karagenan. Kation  $\text{Na}^+$  merupakan kation monovalen yang akan berikatan dengan sulfat pada karagenan. Hal ini menyebabkan dua rantai panjang karagenan bergerak mendekat dan membentuk ikatan hidrogen dan akhirnya membentuk *double helix*. Natrium sitrat dapat digunakan dalam pengolahan *jelly drink*. Penelitian Limanto (2011) menggunakan natrium sitrat pada pengolahan *jelly drink* alang-alang dengan konsentrasi 0-0,10%. Penggunaan natrium sitrat dengan konsentrasi lebih dari 0,10% akan menyebabkan sineresis *jelly drink* semakin besar.

Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan penggunaan natrium sitrat dengan konsentrasi 0,05-0,15% dalam pengolahan *jelly drink* pepaya dapat menghasilkan *jelly drink* yang tidak cepat mengalami sineresis. Penggunaan natrium sitrat dengan konsentrasi lebih dari 0,15% menyebabkan tekstur gel yang semakin kokoh sehingga lebih sulit untuk dihisap, sedangkan penggunaan natrium sitrat dengan konsentrasi kurang dari 0,05% menghasilkan tekstur gel yang lebih rapuh tetapi gel tidak terasa di dalam mulut ketika dikonsumsi dan cepat mengalami sineresis.

Penggunaan natrium sitrat dengan konsentrasi yang berbeda mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* pepaya. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi natrium sitrat terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* pepaya serta menentukan konsentrasi natrium sitrat yang dapat menghasilkan *jelly drink* pepaya yang disukai oleh panelis.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi natrium sitrat terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* pepaya?

2. Berapakah konsentrasi natrium sitrat yang tepat agar dapat menghasilkan karakteristik *jelly drink* pepaya yang disukai dan dapat diterima oleh panelis?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi natrium sitrat terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* pepaya.
2. Untuk mengetahui konsentrasi natrium sitrat yang tepat agar dapat menghasilkan karakteristik *jelly drink* pepaya yang disukai dan dapat diterima oleh panelis.