

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi membawa pengaruh perkembangan gaya hidup yang serba dinamis, praktis, dan instan. Globalisasi tidak dapat dihindari dan akan mempengaruhi hampir seluruh populasi manusia. Manusia secara alami memiliki naluri untuk menyesuaikan diri atau beradaptasi dengan lingkungannya agar dapat bertahan hidup. Perubahan gaya hidup manusia di sisi lain didorong pula oleh kesibukan dalam berbagai aktivitas yang menuntut manusia untuk selalu bergerak aktif.

Perubahan gaya hidup tidak luput dalam mempengaruhi pola makan dan minum. Makanan dan minuman yang instan, praktis, dan mengenyangkan merupakan kebutuhan esensial bagi konsumen yang sibuk dan bergerak aktif. Industri makanan dan minuman pun bersaing dalam memenuhi kebutuhan konsumen dan mendapatkan keuntungan besar dengan membuat minuman dalam kemasan. Salah satu minuman dalam kemasan yang banyak beredar di pasaran adalah minuman jeli. Minuman jeli merupakan produk minuman yang berbentuk gel dan memiliki karakteristik berupa cairan kental yang konsisten dengan kadar air yang tinggi (Noer, 2006). Minuman jeli jika ditinjau dari kebutuhan manusia masa kini, merupakan produk yang tepat karena dapat melepas dahaga dan bermanfaat bagi saluran pencernaan karena adanya serat pangan (Pamungkas *et al.*, 2014).

Sebagian besar minuman jeli yang beredar di pasaran dibuat dari air, perasa buah, hidrokoloid, dan gula. Penggunaan air dan perasa buah sebagai bahan baku dalam pembuatan minuman jeli dapat digantikan dengan sari

buah nanas. Buah nanas dinilai memiliki rasa, aroma, dan warna yang menarik sehingga kerap diminati konsumen. Nanas mengandung vitamin A, vitamin C, dan serat. Vitamin A dan vitamin C berperan sebagai antioksidan, sementara kandungan serat berperan dalam mempermudah buang air besar (Septiatin, 2009). Menurut data dari Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014, total hasil produksi nanas di Provinsi Jawa Timur sebesar 186.949 ton (Ditjen Hortikultura, 2015). Jumlah produksi yang tinggi harus diimbangi dengan penanganan pasca panen yang baik agar tidak mengalami kehilangan pasca panen dalam jumlah yang banyak. Untuk mengurangi kehilangan pasca panen, nanas dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi seperti minuman jeli.

Bahan baku minuman jeli selain air dan perasa buah adalah gula. Gula yang biasa digunakan sayangnya mengandung kalori yang tinggi dan jika dikonsumsi berlebihan dapat menyebabkan melonjaknya kadar glukosa darah. Hasil meta analisis Greenwood *et al.* (2014) menunjukkan bahwa konsumsi minuman ringan yang dipermanis oleh gula dapat meningkatkan resiko penyakit diabetes tipe 2. Diabetes merupakan salah satu penyakit kronis yang paling sering ditemui. Indonesia menempati urutan ke-7 di dunia dengan jumlah orang dewasa penderita diabetes terbanyak setelah Cina, India, Amerika, Brasil, Uni Soviet, dan Meksiko (International Diabetes Federation, 2015).

Dalam upaya untuk mengatasi masalah penggunaan gula berkalori tinggi, maka dapat digunakan gula rendah kalori yaitu sorbitol agar aman untuk dikonsumsi oleh penderita penyakit diabetes. Sorbitol merupakan gula alkohol yang memiliki indeks glikemik rendah sehingga tidak dapat diserap oleh tubuh secara sempurna dan tidak meningkatkan kadar glukosa darah sebanyak gula lain. Sebagai gula rendah kalori, sorbitol biasanya digunakan dalam makanan dan minuman untuk menggantikan sukrosa

karena memiliki tingkat kemanisan 50-70% dari tingkat kemanisan sukrosa, di mana sukrosa memiliki tingkat kemanisan sebesar 100% (Fardiaz, 2003). Selain itu, sorbitol memiliki nilai kalori sebesar 2,6 Kkal/g, sementara sukrosa memiliki nilai kalori sebesar 3,94 Kkal/g (Cahyadi, 2006). Penggunaan sorbitol dalam minuman jeli akan mempengaruhi pemerangkapan air bebas karena perbedaan jumlah gugus hidroksil bebas antara sorbitol dan sukrosa, sehingga penting pula meneliti pengaruh konsentrasi karagenan yang ditambahkan pada minuman jeli nanas. Karagenan merupakan *gelling agent* yang ditambahkan dalam proses pembuatan minuman jeli nanas untuk membantu pektin dalam pembentukan gel. Karagenan memiliki kemampuan untuk membentuk gel secara *thermoreversible*. Penggunaan sorbitol dan karagenan dapat menimbulkan interaksi yaitu berkompetisi dalam pemerangkapan air bebas sehingga akan berpengaruh pada sistem pembentukan gel minuman jeli.

Penelitian pendahuluan menggunakan konsentrasi karagenan pada kisaran 0,075-0,095% dan konsentrasi sorbitol pada kisaran 12,5-17,5%. Pemilihan konsentrasi karagenan mengacu pada penelitian minuman jeli nanas oleh Widawati dan Hardiyanto (2016), sementara konsentrasi sorbitol disesuaikan dengan komponen penyusun minuman jeli menurut Imeson (2010), di mana komponen sukrosa yang digunakan sebesar 15-20%.

Penelitian pendahuluan dengan penggunaan karagenan dengan konsentrasi 0,075% memberikan hasil tekstur gel yang rapuh dan gel tidak terasa di dalam mulut ketika dikonsumsi, serta cepat mengalami sineresis. Penggunaan sorbitol dengan konsentrasi 17,5% menghasilkan minuman jeli nanas dengan rasa yang terlalu manis. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan tersebut, akan digunakan konsentrasi karagenan pada kisaran 0,08%-0,1% dan konsentrasi sorbitol pada kisaran 10%-15%. Pada penelitian ini, penulis ingin mencari konsentrasi karagenan dan sorbitol

yang tepat dalam pembuatan minuman jeli nanas sehingga dapat diterima konsumen dengan baik.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi karagenan terhadap karakteristik fisikokimia, yaitu pH, sineresis, dan daya hisap serta organoleptik, yaitu kemudahan dihisap, *mouthfeel*, dan rasa minuman jeli nanas?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi sorbitol terhadap karakteristik fisikokimia, yaitu pH, sineresis, dan daya hisap serta organoleptik, yaitu kemudahan dihisap, *mouthfeel*, dan rasa minuman jeli nanas?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara konsentrasi karagenan dan konsentrasi sorbitol terhadap karakteristik fisikokimia, yaitu pH, sineresis, dan daya hisap serta organoleptik, yaitu kemudahan dihisap, *mouthfeel*, dan rasa minuman jeli nanas?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Pengaruh konsentrasi karagenan terhadap karakteristik fisikokimia, yaitu pH, sineresis, dan daya hisap serta organoleptik, yaitu kemudahan dihisap, *mouthfeel*, dan rasa minuman jeli nanas.
2. Pengaruh konsentrasi sorbitol terhadap karakteristik fisikokimia, yaitu pH, sineresis, dan daya hisap serta organoleptik, yaitu kemudahan dihisap, *mouthfeel*, dan rasa minuman jeli nanas.
3. Pengaruh interaksi antara konsentrasi karagenan dan konsentrasi sorbitol terhadap karakteristik fisikokimia, yaitu pH, sineresis, dan daya hisap serta organoleptik, yaitu kemudahan dihisap, *mouthfeel*, dan rasa minuman jeli nanas.