

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

*Jelly drink* merupakan minuman berbentuk *soft gel* dapat dibuat dari karagenan dengan penambahan gula dan atau tanpa bahan tambahan makanan lainnya yang diizinkan (SNI 01-3552-1994). Tekstur yang diinginkan pada *jelly drink* adalah *soft gel*, saat dikonsumsi menggunakan bantuan sedotan mudah hancur, namun bentuk gelnya masih terasa dimulut (Agustin dan Putri, 2014). Senyawa hidrokoloid yang digunakan pada *jelly drink* adalah karagenan karena tekstur *jelly drink* yang diinginkan adalah gel yang mudah hancur namun masih terasa dimulut. *Jelly drink* diproduksi melalui proses ekstraksi sari buah dengan menambahkan karagenan dan gula, serta melalui proses pencampuran, pemanasan dan pendinginan (Widjanarko, 2008).

Produk olahan dari buah manggis yang sudah dibuat selama ini telah banyak yaitu jus dari buah manggis segar utuh. Produk olahan terbuat dari kulit manggis yaitu bubuk ekstrak kulit buah manggis instan (Permana, 2010). Peningkatan nilai fungsional buah manggis dapat dilakukan dengan pembuatan *jelly drink*. Penelitian ini mengembangkan produk *jelly drink* yang terbuat dari buah manggis. Dalam 100 g daging buah terdapat air sebanyak 79.2-84.9%, karbohidrat sebanyak 14.3-19.8, protein sebanyak 0.5-0.7%, lemak 0.10-0.8% dan serat sebanyak 0.3-5.1%. Buah manggis mengandung vitamin C sebanyak 1.0-66.0% (Osman dan Milan, 2006).

Buah yang dapat digunakan untuk pembuatan *jelly drink* adalah buah dengan tingkat keasaman yang cukup tinggi dan mengandung pektin. Hal ini dikarenakan tingkat keasaman dan pektin akan mempengaruhi pembentukan gel (Yulianti, 2008). Buah manggis mengandung sejumlah komponen yang bermanfaat dalam pembentukan gel diantaranya pektin. Kandungan pektin yang terdapat dalam kulit buah manggis sebesar 3,4 % (Amanantie, 2008 dalam Liandhajani dkk, 2011). Kandungan pektin dalam daging buah manggis diketahui sebesar 0,29 % (Sompoeh dkk, 2007). Pektin secara luas berguna sebagai bahan pengental dan penstabil minuman (Goycoolea dan Cardenas, 2003).

Jumlah pektin yang dibutuhkan untuk pembentukan gel berkisar 0,75-1,5% (Simamora dan Evy, 2017). Menurut Winarno (2004) pektin dengan metil yang bermetoksil rendah kurang dari 7% (*low ester pectin*) menghasilkan tekstur gel

yang kurang kokoh. Pembentukan gel pektin pada *jelly drink* dapat terjadi pada pH 4. Penurunan pH dapat menyebabkan hidrolisis polimer, sehingga mengakibatkan kehilangan viskositas dan kemampuan membentuk gel (Yulianti, 2008). Penambahan gula pasir 10-15% dapat menghasilkan *jelly drink* dengan tekstur yang dapat diterima (Anggraini, 2008).

Buah manggis mengandung pektin yang merupakan salah satu bahan yang termasuk pendukung dalam *jelly drink* tetapi perlu pendukung bahan lain untuk menjadikan tekstur *jelly drink* yang lebih *soft gel* dan kenyal namun mudah pecah dengan penambahan karagenan. Senyawa hidrokoloid yang digunakan *jelly drink* adalah karagenan (Winarno, 1996 dalam Fathmawati dkk, 2014). Menurut Parlina (2009) karagenan merupakan salah satu bahan pengental karena karakteristiknya yang dapat membentuk gel. Hal ini disebabkan karagenan mengandung kadar sulfat yang lebih tinggi daripada bahan pengental lain.

Karagenan adalah senyawa koloid yang merupakan kompleks polisakarida yang berasal dari rumput laut merah (*Rhodophyceae*) yang mampu membentuk sistem koloid jika dilarutkan dalam air (campo dkk, 2009). Karagenan merupakan hidrokoloid yang mempunyai sifat mengikat, sehingga keluarnya air dari dalam gel berkurang atau menurun (Widjanarko, 2008). Proses pembentukan gel terjadi karena adanya ikatan antar rantai polimer sehingga membentuk struktur tiga dimensi (Sadar, 2004). Penelitian ini menggunakan karagenan jenis kappa dalam pembuatan *jelly drink* daging dan kulit manggis. Menurut Agustin dan Putri (2014) struktur kappa karagenan memungkinkan bagian dari dua molekul masing-masing membentuk *double helix* yang mengikat rantai molekul menjadi bentuk jaringan 3 dimensi atau gel. Penggunaan kappa karagenan dalam pembuatan *jelly drink* dapat menghasilkan tekstur yang kenyal namun mudah pecah.

Daging buah manggis memiliki rasa manis dan asam yang dapat menutupi rasa pahit dari kulit buah manggis, karena daging buah manggis memiliki total gula yang lebih tinggi dari kulit buah manggis. Menurut Syakir (2014), daging buah manggis mengandung sukrosa, dekstrosa dan levulosa. Daging buah manggis memiliki warna putih pucat yang perlu adanya bahan lain untuk mempercantik warna *jelly drink* yang dihasilkan sehingga tampak menarik. Bahan lain tersebut dapat menggunakan kulit buah manggis yang berwarna merah keunguan. Warna merah keunguan pada kulit manggis disebabkan karena adanya kandungan antosianin. Di dalam kulit buah manggis tersebut kaya akan

antioksidan seperti senyawa pigmen antosianin (Weecharangsan, 2006). Selain karena kulit manggis memiliki pigmen antosianin, penggunaan kulit buah manggis juga bermanfaat sebagai pemanfaatan limbah dari buah manggis. Hasil penelitian Nada dkk (2019) mengenai pembuatan jelly drink dari kulit buah manggis menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit buah manggis sebanyak 60gr menghasilkan produk minuman ekstrak kulit buah manggis yang disukai panelis. Untuk pembentukan tekstur gel pada jelly drink diperlukan bahan pembentuk gel yaitu karagenan.

#### **B. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh proporsi sari daging buah dan sari kulit buah manggis dengan penambahan karagenan terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik *jelly drink*.
2. Mengetahui perlakuan terbaik dari perlakuan proporsi sari daging buah dan sari kulit buah manggis dengan penambahan karagenan yang menghasilkan *jelly drink* dengan sifat fisikokimia terbaik dan disukai konsumen.

#### **C. Manfaat Penelitian**

1. Penganekaragaman produk olahan sari daging buah dan sari kulit buah manggis untuk produk *jelly drink*.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan daging buah dan kulit buah manggis yang digunakan sebagai *jelly drink* sebagai pangan fungsional.