

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masyarakat di Indonesia memiliki risiko tinggi terhadap osteoporosis dikarenakan defisiensi kalsium. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi dan Makanan Departemen Kesehatan RI, dan PT. Fonterra Brands pada tahun 2005, terdapat 41,70% yang dapat terserang osteopenia dan 10,30% terserang osteoporosis. Kemudian, jumlah konsumsi kalsium di Indonesia adalah 254,00 mg/hari atau 77% lebih rendah dari RDA kalsium untuk orang yang berumur di antara 19 hingga 29 tahun yaitu, 1100 mg/hari (Depkes RI, 2008).

Daun pohpohan merupakan tumbuhan yang tumbuh secara alami di Indonesia. Menurut Almatsier (2005), pohpohan memiliki kandungan kalsium yang tinggi yaitu, 744,00 mg per 100 gram daun pohpohan tetapi daun pohpohan memiliki antinutrien yaitu, asam fitat yang dapat mempengaruhi ketersediaan nutrisi, seperti mineral yang dapat mengkelat. Menurut Gunawan (2016), daun pohpohan yang dikukus dapat menurunkan jumlah asam fitat yang terdapat dalam daun. Secara umum, daun pohpohan dikonsumsi sebagai lalapan di Indonesia. Untuk meningkatkan nilai daun pohpohan, diharapkan terdapat penambahan pohpohan dalam makanan tertentu.

Vitamin C adalah komponen organik yang memiliki karakter antioksidan (Zhang, 2014). Menurut FAO, seseorang perlu mengonsumsi vitamin C sebanyak

35-45 mg/hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sudikno dan Sandjaja (2016), jumlah konsumsi vitamin C di Kabupaten Tasikmalaya, Ciamis masih jauh dari angka kecukupan gizi yang telah ditentukan, dan sebagian besar masih berada pada kategori defisiensi yaitu, 98,6%. Kalamansi merupakan lemon hibrida secara alami. Kalamansi sendiri memiliki kandungan vitamin C sebanyak 27 mg/100 mg. Kalamansi pun dapat digunakan sebagai sumber asam sitrat dalam pembuatan permen jeli, oleh karena itu diharapkan penambahan sari kalamansi dalam makanan dapat meningkatkan nilainya.

Kembang gula atau permen adalah jenis makanan dalam bentuk padat yang dibuat menggunakan gula atau bahan pemanis lainnya. Jeli merupakan salah satu contoh dari permen yang memiliki tekstur lunak yaitu, kenyal dan elastis. Permen jeli harus memiliki total padatan sebesar 75% (Delgado dan Banon, 2014). Pembuatan permen jeli menggunakan *gelling agent*, seperti gelatin, karagenan, dan konjak. Karagenan adalah polisakarida linear yang tersusun dari unit galaktosa dan 3,6-anhidrogalaktosa yang terikat dengan ikatan glikosida pada  $\alpha$ -(1,3) dan  $\beta$ -(1,6). Menurut Subaryono dan Utomo (2006), sifat gel yang dimiliki oleh karagenan adalah rapuh dan kurang elastis. Oleh karena itu, dapat dibantu dengan mencampurkan karagenan dengan konjak. Hal ini dikarenakan konjak memiliki sifat yang tidak membentuk gel tetapi elastis. Konjak merupakan glukomanan yang berasal dari akar tanaman *Amorphophallus konjak*, heteropolisakarida yang tersusun dari rantai linear glukosa dan manosa dengan rasio 1,6:1 dan memiliki ikatan  $\beta$ -(1,4) (Imeson, 2010).

Pemanfaatan daun pohpohan telah dilakukan dalam pembuatan *nori sheets* (Gunawan, 2016), mi (Irawati, 2016), dan *cookies* (Valencia, 2016). Penambahan daun pohpohan ke dalam produk pangan dapat meningkatkan kadar kalsium. Pemanfaatan daun pohpohan dalam pembuatan permen jeli dikarenakan permen jeli merupakan salah satu produk pangan yang sering dikonsumsi mulai dari anak-anak hingga orang dewasa dan dapat dijadikan sebagai makanan pembawa (*food carrier*) untuk anak-anak (Sudaryati *et al.*, 2017). Penambahan daun pohpohan dan sari buah kalamansi pada permen jeli diharapkan dapat meningkatkan kadar kalsium dan kadar vitamin C. Kemudian, pencampuran karagenan dengan konjak diharapkan dapat memiliki sifat gel seperti gelatin, dan dapat diaplikasikan ke dalam permen jeli.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Daun pohpohan merupakan daun yang sering digunakan sebagai lalapan bagi orang Indonesia, sedangkan kalamansi untuk menghilangkan bau amis dari ikan. Keduanya memiliki kandungan gizi yang baik yaitu kandungan kalsium yang tinggi, serta vitamin C. Pada penelitian sebelumnya oleh Gunawan (2016), Irawati (2016), dan Valencia (2016) telah memanfaatkan daun pohpohan sebagai bahan dalam pembuatan *nori sheets*, mi, dan biskuit. Dalam pemanfaatan daun pohpohan dalam pembuatan ketiga produk tersebut didapatkan peningkatan kadar kalsium. Kemudian, sari kalamansi dimanfaatkan dalam minuman serbuk (Edam, 2016). Pemanfaatan daun pohpohan dan kalamansi masih terbatas. Sari kalamansi memiliki rasa yang asam, dan diharapkan dapat meningkatkan penerimaan panelis terhadap rasa permen jeli. Oleh karena itu, dilakukan penelitian penambahan daun

pohpohan dan sari kalamansi dalam pembuatan permen jeli. Diharapkan pemanfaatan keduanya dalam permen jeli dapat meningkatkan jumlah konsumsi kalsium dan vitamin C.

### **1.3 Tujuan**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah memanfaatkan daun pohpohan dan kalamansi dalam pembuatan permen jeli.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain:

1. Membandingkan kadar kalsium dan serat pangan pada sari daun pohpohan dengan tepung daun pohpohan.
2. Menentukan konsentrasi daun pohpohan dan sari kalamansi terpilih dalam pembuatan permen jeli berdasarkan uji sensori.
3. Menentukan rasio karagenan dan konjak terpilih dalam pembuatan permen jeli berdasarkan uji sensori dan pengujian karakteristik fisik, kimia.
4. Menentukan karakteristik kimia, kadar kalsium, vitamin C dalam permen jeli dari formulasi terpilih.