

## I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai (1.1) Latar Belakang, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (1.4) Manfaat Penelitian, (1.5) Kerangka Pemikiran, (1.6) Hipotesis Penelitian, dan (1.7) Tempat dan Waktu Penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

Selai merupakan produk pangan semi basah yang cukup dikenal dan disukai oleh masyarakat. *Food and Drugs Administration (FDA)* mendefinisikan selai sebagai produk olahan buah, baik berupa buah segar, buah beku, buah kaleng maupun campuran ketiganya. Selai didefinisikan sebagai produk makanan semi basah yang dapat dioleskan yang dibuat dari pengolahan buah-buahan, gula, dengan atau tanpa penambahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan (SNI, 2008). Dalam pembuatan selai lidah buaya sendiri memiliki kekurangan dimana lidah buaya akan memiliki rasa dan warna yang kurang menarik, maka lidah buaya tersebut dapat di diversifikasi dengan penambahan buah naga merah sebagai bahan baku tambahan untuk mengurangi kekurangan dari rasa dan warna.

Proses pembuatan selai yaitu dengan pemasakan antara bubur buah dengan gula hingga menjadi kental. Jumlah penambahan gula yang tepat pada pembuatan selai tergantung pada banyak faktor antara lain keasaman buah yang digunakan, kandungan gula dalam buah dan tingkat kematangan buah yang digunakan (Fachruddin, 1997). Buah yang ideal untuk pembuatan gel harus mengandung pektin dan asam yang cukup untuk menghasilkan selai yang baik (Desrosier, 1988).

Aspek yang mempengaruhi pembuatan selai adalah tipe pektin, asam, mutu buah-buahan dan pemasakan memberi pengaruh nyata pada mutu akhir. (Buckle *et al*, 1987). Kekentalan selai diperoleh dari senyawa pektin yang berasal dari buah atau yang ditambahkan dan gula sukrosa dan asam. Penambahan pektin pada pembuatan selai berfungsi sebagai pembentuk gel pada selai (Muchtadi dan Gumbira, 1979). Selain pektin bahan pengental lain yang dapat digunakan adalah CMC. CMC digunakan sebagai pengental karena mampu mengikat air sehingga air terperangkap dalam struktur gel (Fardiaz, dkk, 1987).

Respon organoleptik terhadap selai salah satunya adalah daya oles dimana selai memiliki viskositas yang berbeda beda. Daya oles ini dapat diketahui dengan menggunakan uji hedonik untuk mengetahui respon dari panelis.

Buah yang digunakan dalam pembuatan selai bervariasi salah satunya yang dapat digunakan adalah lidah buaya. Lidah buaya merupakan tanaman yang dikenal sebagai tanaman obat. Tanaman lidah buaya sekarang ini tidak hanya digunakan sebagai tanaman obat atau bahan baku kosmetik namun telah banyak di gunakan kedalam minuman. Lidah buaya mengandung berbagai macam mineral seperti kalsium, potasium, asam folat dan lain-lain (Sudarto, 1997)

Tanaman lidah buaya kini mulai diminati dikalangan masyarakat terutama dalam bidang pangan, dimana telah diketahui bahwa lidah buaya kaya akan vitamin dan mineral. Selain kaya akan vitamin (C dan A) dan mineral, komposisi terbesar dari gel lidah buaya adalah air berkisar 99,5%. Sisanya adalah padatan yang terutama terdiri dari karbohidrat yaitu, monosakarida dan polisakarida (Morsy,1992)

Salah satu pemanfaatan pengolahan lidah buaya dalam bidang pangan ini adalah dengan membuat lidah buaya menjadi selai. Selain kaya akan vitamin lidah buaya memiliki kekurangan terutama pada rasa dan warna, oleh sebab itu banyak yang memanfaatkan bahan baku lidah buaya ini dengan penambahan pewarna agar terlihat menarik. Untuk mengatasi penambahan bahan pewarna terhadap produk maka, diversifikasi produk olahan lidah buaya diperlukan. Salah satunya dengan menambahkan buah naga merah sebagai pewarna pada produk selai lidah buaya tersebut. Selain menambah komposisi zat gizi pada produk dengan penambahan buah naga merah ini digunakan sebagai pewarna alami pada selai.

Buah naga merah kaya akan berbagai vitamin dan mineral yang dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh. Selain kaya akan vitamin dan mineral buah naga merah memiliki warna merah yang menarik. Selain dikonsumsi segar buah naga merah menjadi beberapa produk olahan untuk mempermudah mengkonsumsi karena buah naga mengandung kadar air yang tinggi dan mudah rusak. Salah satu pemanfaatannya adalah dengan pengolahan menjadi selai selain dapat memberikan warna campuran dari kedua bahan tersebut kelebihan lainnya salah satunya vitamin terutama vitamin C.

Pemanfaatan pembuatan selai lidah buaya dengan buah naga merah ini selain dapat produk selai dengan variasi baru juga pemanfaatan kandungan dari lidah buaya dan buah naga merah yang kaya akan vitamin. Perbandingan dari kedua bahan baku tersebut tentunya akan berpengaruh pada hasil akhir produk.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Apakah perbandingan lidah buaya dengan buah naga merah mempengaruhi karakteristik selai mix lidah buaya dengan buah naga merah?
2. Apakah jenis pengental mempengaruhi karakteristik selai mix lidah buaya dengan buah naga merah?
3. Apakah ada interaksi antara perbandingan lidah buaya dengan buah naga merah dan jenis pengental terhadap karakteristik selai mix lidah buaya dengan buah naga merah?

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mempelajari bagaimana pengaruh perbandingan lidah buaya dengan buah naga merah serta jenis pengental terhadap karakteristik selai mix lidah buaya dengan buah naga merah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan perbandingan terbaik lidah buaya dan buah naga serta jenis pengental yang digunakan sehingga akan diperoleh selai dengan karakteristik baik dan dapat diterima oleh konsumen.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan diversifikasi produk olahan lidah buaya dengan buah naga merah dan memberikan informasi kepada masyarakat tentang proses pembuatan selai mix lidah buaya dengan buah naga merah.

## **1.5 Kerangka Pemikiran**

Selai didefinisikan sebagai suatu bahan pangan setengah padat yang dibuat 45 bagian berat bahan dengan 55 bagian berat gula (Desrosier, 1988). Faktor yang

perlu diperhatikan dalam pembuatan selai antara lain pengaruh panas dan gula pada pemasakan, keseimbangan proporsi gula, pektin dan asam. Jumlah gula yang ditambahkan harus seimbang dengan pektinnya (Muchtadi dan Gumbira, 1979).

Bahan baku pada pembuatan selai dapat bervariasi salah satunya dengan lidah buaya. Lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan salah satu tanaman hias yang termasuk dalam family Liliaceae atau dikenal sebagai *medicine plant/first aid plant* atau jenis tanaman obat-obatan yang dapat dimanfaatkan secara tradisional. Daun lidah buaya berdaging tebal dan tidak bertulang, berwarna hijau, bersifat sukulen (banyak mengandung air) dan banyak mengandung getah atau lendir (gel). Gel ini merupakan lapisan air yang tipis seperti cairan yang tidak berwarna (Sudarto, 1997). Gel yang ada dalam lidah buaya ini memiliki kandungan unsur utama yaitu aloin, emodin, resin, gum, dan minyak atsiri. Kandungan aloin pada gel lidah buaya jenis aloe vera adalah 18-25%. Aloin mempunyai rasa getir, mengandung antibiotik dan bersifat antiseptik. Sehingga dalam pengolahan lidah buaya agar rasa getir dari aloin ini berkurang dilakukan pencucian pada daging lidah buaya serta blansing.

Pemanfaatan lidah buaya biasanya digunakan untuk obat-obatan namun semakin berkembangnya teknologi pemanfaatan lidah buaya semakin berkembang selain dimanfaatkan sebagai obat-obatan tanaman ini sudah dimanfaatkan dalam industri pangan seperti makanan atau minuman. Salah satunya pemanfaatan lidah buaya menjadi manisan, permen, minuman, dan selai.

Kekurangan dari pembuatan selai lidah buaya yaitu rasa dan warna yang kurang menarik. Dimana daging lidah buaya tidak berwarna atau bening. Untuk membuat selai daging lidah buaya ini biasanya dengan penambahan pewarna makanan agar

terlihat menarik, namun dengan diversifikasi pangan selai lidah buaya dapat terlihat lebih menarik dengan mencampurkannya dengan buah naga merah. Dimana buah naga merah memiliki warna yang menarik dan lebih aman bila dibandingkan dengan pewarna makanan.

Buah naga atau *dragon fruit* kaya dengan berbagai vitamin dan mineral yang dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh. buah naga terutama buah naga daging merah memiliki serat yang cukup yaitu berkisar 0,7-0,9 gram dalam 100 gram sehingga dapat dibuat menjadi selai. Kandungan gula dalam buah naga daging merah tergolong sedikit, kandungan terbanyak yaitu air.

Perbandingan lidah buaya dan buah naga merah agar mendapatkan selai yang baik tentunya sangat penting. Menurut Pasaribu (2013) mempelajari bahwa perbandingan lidah buaya dengan jagung manis dalam pembuatan selai campuran yang terbaik adalah 60% : 40%, serta konsentrasi CMC terbaik sebesar 1% menghasilkan selai yang terbaik dari penelitiannya yang berjudul pengaruh perbandingan lidah buaya dengan jagung manis dan konsentrasi CMC terhadap mutu selai campuran.

CMC (*Carboxy Methyl cellulose*) merupakan turunan selulosa yang sering dipakai dalam industri makanan untuk mendapatkan tekstur baik. Pemakaian CMC akan memperbaiki tekstur dan kristal laktosa yang terbentuk akan lebih halus. (Winarno, 1992). CMC sebagai pengental mampu mengikat air sehingga molekul-molekul air terperangkap dalam struktur gel (Fardiaz, dkk, 1987). Secara umum penggunaan CMC dalam produk makanan kurang lebih 1%. Penggunaan CMC

yang berlebihan akan menimbulkan efek bahan akan menjadi kasar atau bergumpal (Imeson, 1992).

Selain CMC bahan pengental lain juga dapat digunakan dalam pembuatan selai salah satunya pektin. Pektin merupakan polimer asam D-galakturonat yang dihubungkan oleh ikatan  $\beta$ -1,4-glikosidik dengan rantai polisakarida (Imeson, 1992). Jika sebagian gugus karboksil polimer pektin mengalami esterifikasi dengan metil menjadi metoksi dan senyawanya disebut asam pektinat atau pektin. Asam pektinat bersama gula dan asam pada suhu tinggi akan membentuk gel seperti yang terjadi pada pembuatan selai (Dirjen Pembinaan dan Pengembangan Tenaga kerja, 1983).

Menurut Fatonah (2002), mempelajari bahwa pektin dengan kadar 1,38% menghasilkan selai yang terbaik dari penelitiannya yang berjudul optimasi produksi selai dengan bahan baku ubi jalar cilembu. Ditunjang oleh sumber lain bahwa Konsentrasi pektin 1% telah menghasilkan kekerasan cukup baik, gula yang ditambahkan tidak lebih dari 65% agar terbentuknya kristal-kristal dipermukaan gel dapat dicegah (Winarno, 1992).

Penambahan pektin pada pembuatan selai dapat dilakukan untuk mengatasi masalah gagalnya pembentukan gel pada pembuatan selai dari buah-buahan yang kandungan pektinnya rendah (Muchtadi dan Gumbira, 1979). Gel pektin dapat terbentuk pada berbagai suhu walaupun kecepatan pembentuknya gel-nya tergantung pada berbagai faktor, yaitu gula, konsentrasi pektin, jenis pektin, pH dan suhu. Pembentukan gel dapat menjadi lebih cepat dengan semakin rendahnya pH dan suhu serta meningkatnya konsentrasi gula (Glicksman, 1969).

Dalam penelitian ini akan membahas tentang perbandingan lidah buaya dengan buah naga merah dan jenis pengental terhadap karakteristik selai mix buah naga dengan buah naga merah.

### **1.6 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran, diperoleh bahwa adanya interaksi antara perbandingan bahan baku dan jenis pengental berpengaruh terhadap karakteristik selai mix lidah buaya dengan buah naga merah.

### **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2016 hingga Agustus 2016. bertempat di Laboratorium Penelitian Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan Bandung, Jl. Dr. Setiabudhi No.193.

