

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Buah nanas termasuk dalam genus *Ananas* dan memiliki nama latin *Ananas comosus* (L) Merr. Jenis nanas yang banyak tumbuh di Indonesia adalah jenis nanas *Queen* dan *Cayenne*. Nanas madu termasuk jenis nanas *Cayenne* yang biasanya diproduksi di Subang, Blitar, dan Kota Waringin Timur (Gardjito dan Handayani, 2015). Pada umumnya buah nanas dikonsumsi dalam bentuk buah segar, namun nanas memiliki sifat mudah rusak dan cepat mengalami kebusukan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasinya adalah dengan mengolah nanas menjadi suatu produk olahan yaitu selai (Saputro dkk., 2018).

Selai buah adalah istilah generik untuk campuran, dengan tingkat kelembaban sedang, yang dibuat dengan merebus potongan buah dan/atau *puree* dengan gula, asam, agen *gelling*. Penambahan agen *gelling* penting untuk memastikan produk selai memiliki konsistensi yang kental serta cukup kuat untuk menahan *puree* dan gula pada posisinya (Javanmard dkk., 2012). Selai yang baik harus berwarna cerah, jernih, kenyal, seperti agar-agar tetapi tidak terlalu keras, serta mempunyai rasa buah asli (Indrati dan Gardjito, 2015). Produk tersebut kental akibat dari proses perebusan dan pengadukan konstan dengan penambahan potongan segar bahan mentah, atau juga daging buah (Belitz dkk., 2009). Komposisi buah pada selai harus mencapai 50% dari total produk. Kandungan gula pada selai pada umumnya 86-72% yang dapat mencegah pertumbuhan jamur (Sud dan Kumar, 2008), oleh karena itu selai memiliki umur simpan yang cukup panjang.

Agen *gelling* yang biasa digunakan pada selai yaitu hidrokoloid. Hidrokoloid adalah kelompok heterogen dari rantai polimer panjang (polisakarida dan protein) dan memiliki karakteristik pada kemampuan membentuk dispersi viskus dan/atau gel saat larut dalam air. Agen *gelling* juga harus bisa memberi tekstur yang halus, dan bisa dioles tetapi juga firm dalam *jar* atau wadah. Hidrokoloid yang digunakan pada selai yaitu pektin karena secara alamiah pektin

sudah terkandung pada buah itu sendiri (Blanshard dan Mitchell, 2013). Penambahan pektin pada pembuatan selai penting karena mampu membentuk gel. Gel akan mengikat sebagian besar air dan mampu mempertahankan bentuk pula. Ikatan hidrogen pada rantai dapat menstabilkan jaringan yang didukung oleh gula dan asam (Coultate dan Bluemnthal, 2009).

Penambahan pektin bertujuan untuk membentuk tekstur yang diinginkan dan mengikat air. Namun bila pengikatan gel tidak terjadi dengan baik, maka akan terjadi keluarnya cairan dari dalam sistem gel yang disebut sineresis. Produk yang menggunakan pektin metoksil tinggi tidak akan membentuk kembali tekstur gelnya setelah terjadi kerusakan mekanis atau sudah dimulai, sineresis dapat terjadi secara konstan bahkan bisa semakin meningkat seiring berjalannya waktu (Bates dkk., 2001). Kombinasi dengan pektin metoksil rendah atau hidrokoloid lain dapat dilakukan agar membuat produk yang tidak sineresis. Menurut penelitian Karimi dkk. (2015), memiliki kesimpulan bahwa pektin dan CMC dapat meningkatkan penampilan dan juga sensori. Selain itu pada penelitian Abedi dkk., (2011) menyatakan bahwa CMC dan pektin memiliki interaksi yang sinergis. Oleh karena itu pektin dan CMC diduga memiliki interaksi yang sinergis.

Selulosa adalah salah satu hidrokoloid yang paling banyak ada di alam dan komponen utama dari sebagian besar tanaman (Philips dan Williams, 2009). Menurut Nurqivah (2019), karboksimetil selulosa ini banyak digunakan dalam pembuatan produk makanan semi-basah seperti selai, es krim, yogurt, dan lain-lain. Peningkatan viskositas produk seiring dengan peningkatan suhu. Na-CMC stabil pada pH 5-10 dengan kestabilan maksimal pada pH 7-9 (Campbell-Plat, 2017). Na-CMC juga memiliki harga yang lebih murah daripada pektin, sehingga Na-CMC dapat menjadi substitusi parsial pektin (Abedi dkk., 2011). Penambahan Na-CMC memiliki pengaruh yang besar pada karakteristik selai nanas. Na-CMC ini mampu membuat molekul air terperangkap dalam tekstur gel yang dibentuk (Nuqivah, 2019).

Pada penelitian kali ini akan menggunakan pektin dan Na-CMC sebagai agen gellingnya, tetapi akan mengamati pengaruh perbedaan

konsentrasi Na-CMC. Perbedaan konsentrasi Na-CMC diduga dapat memberikan pengaruh pada selai nanas akibat kemampuannya memerangkap air. Oleh karena itu dilakukan penelitian perbedaan penambahan konsentrasi Na-CMC 0,4%; 0,5%; 0,6%; 0,7%; 0,8%; 0,9%; dan 1,0% (b/b), pada selai nanas. Penelitian ini bertujuan agar dapat melihat bagaimana pengaruh perbedaan Na-CMC terhadap sifat fisikokimia selai nanas dan mendapatkan selai nanas terbaik berdasarkan uji organoleptik.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi Na-CMC terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai nanas?
2. Berapakah konsentrasi Na-CMC yang menghasilkan selai nanas terbaik berdasarkan uji organoleptik?

### **1.3. Tujuan**

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi Na-CMC terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik selai nanas
2. Mengetahui konsentrasi Na-CMC yang menghasilkan selai nanas terbaik berdasarkan uji organoleptik

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat mengetahui pengaruh Na-CMC terhadap sifat fisikokimia dan mengetahui formulasi selai nanas yang tepat berdasarkan hasil uji organoleptik.