

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan tanaman yang bernilai tinggi yang telah dibudidayakan secara komersial baik di dunia maupun di Indonesia. Kabupaten Jember merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang banyak membudidayakan semangka. Mayoritas wilayah Kabupaten Jember adalah daerah pertanian. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur (2022) luas panen semangka di Kabupaten Jember seluas 1672 ha. Total produksi semangka di Kabupaten Jember pada tahun 2022 mencapai sekitar 337.770 kuintal (atau setara 33.777 ton) buah semangka. Luas wilayah budidaya semangka di Kabupaten Jember termasuk dengan luas tertinggi dalam urutan ke-1 (satu) di Jawa Timur (BPS, 2022).

Buah semangka merupakan buah yang banyak dikonsumsi masyarakat. Selain karena memiliki banyak kandungan gizi yang tinggi, buah semangka dicari karena kadar airnya yang tinggi serta rasa yang manis (Sari, 2022). Buah semangka memiliki beberapa bagian yang diantaranya yaitu daging buah, biji, kulit bagian luar, dan kulit bagian dalam, namun kulit bagian dalam atau yang sering disebut *albedo* semangka kurang diminati masyarakat untuk dikonsumsi dan hanya dibuang menjadi limbah yang kurang dimanfaatkan. Memanfaatkan kulit semangka merupakan salah satu cara mengurangi limbah pada rumah tangga diantaranya yaitu memanfaatkan limbah kulit semangka sebagai produk selai. Kulit bagian dalam semangka mengandung banyak gizi, yaitu asam amino sitrulin, asam amino arginine, likopen, karoten, dan vitamin C termasuk mengandung pektin 19 - 21% (Rahmawati dkk, 2021). Pemanfaatan limbah kulit buah semangka yang masih belum maksimal dikalangan masyarakat dapat dimanfaatkan sebagai produk selai yang dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat.

Selai adalah salah satu produk pangan yang familiar di tengah masyarakat, salah satu produk pangan yang biasa digunakan sebagai olesan roti pada saat

sarapan. Selai merupakan produk makanan dengan konsisten gel atau semi padat yang dibuat dari bubur buah. Konsistensi gel atau semi padat pada selai diperoleh dari senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar, gula sukrosa dan asam. Interaksi ini terjadi pada suhu tinggi dan bersifat menetap setelah suhu diturunkan. Kekerasan gel tergantung pada konsentrasi gula, pektin dan asam pada bubur (Arsyad & Abay, 2020).

Selai termasuk pangan semi padat atau konsisten gel selai yang diperoleh dari pektin gula dan asam pada bubur buah. Penambahan zat aditif natrium benzoat pada selai kulit semangka berfungsi untuk menjaga produk dari kerusakan mikroorganisme dengan menekan laju pembusukan dan fermentasi sehingga selai dapat bertahan cukup lama selama masa penyimpanan. Menambahkan zat aditif (natrium benzoat) dalam suatu produk pangan dapat memperpanjang umur simpan dan meningkatkan kualitas suatu pangan. Untuk dosis natrium benzoat maksimum adalah 1000mg/kg bahan (Maitimu, 2021). Meskipun aman digunakan dalam batas yang ditetapkan, konsumsi natrium benzoat secara berlebihan dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa paparan berlebih natrium benzoat dapat memicu iritasi pada saluran pencernaan, reaksi alergi pada individu sensitif, serta berpotensi meningkatkan stres oksidatif dalam tubuh.

Selain penggunaan bahan pengawet, lama penyimpanan merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap mutu selai kulit semangka. Selama penyimpanan, selai dapat mengalami perubahan fisik, kimia, mikrobiologis, dan sensori. Perubahan tersebut dapat berupa penurunan kekentalan akibat degradasi pektin, penurunan pH, penurunan kadar vitamin C akibat proses oksidasi, serta potensi pertumbuhan mikroorganisme jika penyimpanan tidak dilakukan secara tepat. Semakin lama selai disimpan, semakin besar risiko terjadinya penurunan mutu dan keamanan produk (Putri dkk, 2022). Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh penambahan natrium benzoat dan lama penyimpanan terhadap kualitas selai kulit semangka penting dilakukan untuk mengetahui jumlah pengawet yang tepat serta durasi penyimpanan yang aman.

Peneliti sebelumnya, telah melakukan penelitian dengan menggunakan natrium benzoat sebagai pengawet, dengan judul penelitian kajian na benzoat dan waktu penyimpanan terhadap mutu kimia dan mikrobiologis selai pala (*Myristica fragrans Houtt*) selama penyimpanan dengan penambahan natrium benzoat. Pada penelitian tersebut penggunaan natrium benzoat antara 0 hingga 750 mg/kg dengan lama penyimpanan 60 hari. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini menggunakan konsentrasi natrium benzoat yang lebih rendah, yaitu 0 hingga 400 mg/kg, serta menggunakan bahan baku yang berbeda, yaitu selai kulit semangka. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan perlakuan lama penyimpanan yang lebih pendek dan terkontrol, yaitu 0 hingga 20 hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kedua faktor tersebut terhadap mutu fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik selai kulit semangka, sehingga dapat diperoleh kombinasi perlakuan terbaik yang mampu menghasilkan selai dengan kualitas optimal dan masa simpan yang lebih baik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang sudah dikemukakan dalam latar belakang, permasalahan dalam proses penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penambahan natrium benzoat terhadap fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik selai kulit semangka?
2. Bagaimana pengaruh lama penyimpanan terhadap fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik selai kulit semangka?
3. Bagaimana interaksi penambahan natrium benzoat dan lama penyimpanan terhadap fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik selai kulit semangka?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penambahan natrium benzoat terhadap fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik selai kulit semangka.

2. Mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik selai kulit semangka.
3. Mengetahui interaksi penambahan natrium benzoat dan lama penyimpanan terhadap fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik selai kulit semangka.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan pada tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka dari hasil penelitian ini diharapkan sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti  
Memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pengaruh interaksi antara penambahan natrium benzoat dan lama penyimpanan terhadap fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Memberikan referensi awal mengenai stabilitas fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik produk olahan berbasis kulit semangka, sehingga dapat dijadikan dasar untuk pengembangan produk serupa dengan pendekatan yang berbeda, misalnya dengan menggunakan pengawet alami atau teknik pengolahan yang lebih ramah lingkungan.