

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produk-produk ternak mengandung nutrisi yang cukup tinggi. Salah satu tujuan pembangunan peternakan adalah untuk memenuhi target gizi nasional dari hasil ternak (4,5 g/kapita/hari), terutama untuk kebutuhan akan protein hewani dari daging (7,6 g/kapita/hari); telur (3,5 g/kapita/hari) dan susu (4,6 g/kapita/hari) (Bakar dan Ilyas, 2015). Susu merupakan bahan makanan yang bergizi tinggi karena mengandung zat-zat makanan yang lengkap dan seimbang seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral dan vitamin yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia (Marlina, *et al.*, 2019). Kandungan gizi yang lengkap pada susu dapat meningkatkan nilai gizi manusia. Usaha pengolahan susu merupakan penganekaragaman produk yang memiliki nilai tambah serta umur simpan yang lebih lama. Salah satu produk olahan susu yaitu permen susu.

Permen susu adalah campuran dari susu dengan tambahan gula, margarin, pewarna, dan *flavor* sebagai penunjang cita rasa. Permen susu merupakan permen termasuk kedalam kelompok permen lunak non kristal. Tahap pertama dalam pembuatan permen susu adalah pemanasan susu, susu dipanaskan secara pasteurisasi atau sterilisasi, sehingga sebagian besar kadar air dalam susu menguap. Kadar air yang rendah dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen yang berkembang didalam susu dan daya simpan produk lebih lama. Protein adalah faktor yang penting dalam pembuatan permen susu karena dapat mempengaruhi rasa, warna, aroma dan tekstur yang dihasilkan. Reaksi pencoklatan yang terjadi dalam proses pembuatan permen susu menghasilkan warna coklat dan aroma yang khas. Hal ini terjadi karena adanya reaksi *maillard* antara gula pereduksi dengan gugus amina dari asam amino pada protein susu. Permen susu yang sudah banyak beredar di pasaran umumnya berwarna coklat dan tidak ada penambahan warna alami didalamnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keanekaragaman produk permen susu yaitu dengan menambahkan bahan pewarna alami pada produk permen susu. Oleh karena itu sari wortel dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami sehingga akan menghasilkan permen susu dengan variasi yang baru serta meningkatkan kandungan gizi dan diversifikasi produk pangan fungsional.

Wortel (*Daucus carota*) merupakan jenis sayuran umbi semusim yang telah menjadi sayuran terpopuler kedua di dunia setelah kentang. Wortel mengandung karotenoid yang menyebabkan warna kuning kemerah-merahan pada wortel. Karotenoid merupakan provitamin A yang terdiri dari *beta-karoten*, *alfa-karoten*, dan *beta-cryptoxanthin*. Karotenoid pada wortel akan diubah menjadi vitamin A didalam tubuh. Satu wortel mempunyai kandungan vitamin A yang tinggi yaitu berkisar 509 mikrogram RAE (Lesmana, 2015). Vitamin A pada wortel dapat menjaga kesehatan mata. Saat mengkonsumsi wortel dan masuk kedalam pencernaan, maka karotenoid akan dikonversi menjadi vitamin A. Karotenoid yang ada didalam wortel memiliki khasiat untuk melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas pemicu kanker. Karotenoid yang merupakan sumber vitamin A merupakan zat gizi tertinggi yang terkandung dalam wortel, namun bukan hanya karotenoid wortel juga tinggi kandungan gizi seperti vitamin C (18 mg), serat (1,0 gram), fosfor (74 mg), zat besi (1,0 mg), dan kalsium (45 mg) (Dwiwati, 2014). Penambahan sari wortel kedalam produk permen susu dapat menambahkan manfaat sebagai antiradikal bebas pada permen susu yang dihasilkan karena wortel mengandung antioksidan yang cukup tinggi.

Pada penelitian Lailatun (2019) tentang penambahan sari wortel terhadap kandungan vitamin A *Toffee* (permen susu) telah dilakukan namun pengujian sifat fisik, kimia dan mikrobiologi belum semua dilakukan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan bahan baku wortel dengan konsentrasi yang berbeda dari penelitian yang dilakukan Lailatun dengan perbandingan 1:1 (500 gram wortel : 500 ml air). Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, pembuatan permen susu dengan perbandingan susu sapi dan sari wortel yaitu (90% : 10%), (85% : 15%), (80% : 20%) dan (75% : 25%), didapatkan penampakan permen susu semakin coklat, aroma langu pada wortel yang kuat dan tekstur yang dihasilkan terlalu lunak pada perbandingan (75% : 25%) dan kemungkinan produk tidak dapat diterima oleh panelis. Untuk itu, peneliti menggunakan perbandingan (100% : 0%), (95% : 5%), (90% : 10%), (85% : 15%) dan (80% : 20%).

Dari uraian diatas telah dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui sifat fisik, kimia, mikrobiologi dan organoleptik dari permen susu wortel. Oleh karena itu penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh**

Perbandingan Susu Sapi dan Sari Wortel (*Daucus Carota* L) Terhadap Karakteristik Mutu Permen Susu”

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan susu sapi dan sari wortel (*Daucus carota* L) terhadap karakteristik mutu permen susu yang dihasilkan.
2. Untuk mengetahui presentase perbandingan susu sapi dan sari wortel (*Daucus carota* L) yang optimal ditinjau dari analisis fisik, kimia, mikrobiologi dan organoleptik.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Diversifikasi produk olahan susu sapi untuk meningkatkan nilai guna susu sapi.
2. Pemanfaatan wortel (*Daucus Carota* L) untuk meningkatkan nilai guna wortel.
3. Memberi informasi kepada masyarakat tentang pengolahan produk permen susu dengan penambahan sari wortel (*Daucus Carota* L), sehingga dapat menjadi inspirasi untuk mengembangkan inovasi dan diversifikasi produk olahan pangan hasil ternak

1.4 Hipotesis Penelitian

H₀ : Perbandingan susu sapi dan sari wortel (*Daucus carota* L) tidak berpengaruh terhadap karakteristik mutu permen susu

H₁ : Perbandingan susu sapi dan sari wortel (*Daucus carota* L) berpengaruh terhadap karakteristik mutu permen susu