

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Stroberi merupakan salah satu tanaman buah-buahan yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Daya pikat stroberi terletak pada warna buahnya yang berwarna merah mencolok dengan bentuk buah yang mungil, menarik, serta rasa yang manis segar. Menurut Cahyono (2008), Stroberi (*Fragaria sp*) sangat kaya akan nutrisi. Setiap 100 gram stroberi mengandung energi 37 kalori, air 89,9 g, protein 0,8 g, lemak 0,5 g, karbohidrat 8,3 g, kalsium 28 mg, fosfor 27 mg, zat besi 0,8 mg, vitamin A 60 mg, vitamin B1 0,03 mg, vitamin B2 0,07 mg, vitamin C 904,12 mg, niasin 60 mg, air 89,9 g, serat 3,81 g, magnesium 16,60 mg, potassium 44,82 mg, selenium 1,16 mg, folat 29,38 mg. Buah stroberi dapat menghilangkan plak gigi, membantu penyerapan zat besi dari sayuran yang dikonsumsi, dan dapat mencegah terjadinya karries dan menghambat pertumbuhan bakteri rongga mulut (Probosari *et al.*, 2010). Konsumsi stroberi juga dapat menurunkan kadar gula darah pada menci yang diabetes (Rasyad *et al.*, 2017).

Budidaya Stroberi di Kerinci cukup tinggi yang mulanya hanya ditanam oleh para petani sebagai tanaman pendamping tanaman hortikultura di ladang pertanian, tetapi saat ini banyak petani yang memanfaatkan buah stroberi sebagai bisnis karena harganya yang cukup tinggi. Bahkan ditiga tahun ini terdapat beberapa kebun stroberi yang baru buka sebagai tempat wisata diantaranya terletak di desa Siulak Deras, Bengkolan Dua, Telun Berasap, Mekar Sari, dan Sungai Ning yang lahannya cukup luas. Menurut Kurnia (2005), dengan lahan seluas 1400 m<sup>2</sup> dan jumlah bibit yang ditanam 8000 batang, buah stroberi yang dipanen dapat mencapai 4000 kg. Semakin banyaknya budidaya stroberi menyebabkan potensi buah stroberi kelebihan pasokan.

Buah Stroberi termasuk golongan buah nonklimakterik dan seperti buah-buahan umumnya yang termasuk *perishable commodities*, artinya komoditas ini sangat mudah rusak. Kerusakannya dapat disebabkan secara mekanis dan fisiologis. Kerusakan fisiologis yang terjadi pada komoditas hortikultura antara lain lecet, terkelupas, kering, layu, memar, dan busuk setelah dipanen. Dampak dari kerusakan fisiologis adalah buah-buahan tidak dapat disimpan dalam waktu lama. Stroberi

juga memiliki kadar air yang tinggi sehingga mudah busuk akibat aktivitas enzim maupun mikroorganisme. Beberapa kerusakan yang terjadi pada buah stroberi adalah *loss mass* (penyusutan massa), laju respirasi, laju transpirasi yang tinggi, serta kerusakan mekanis. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menangani hal tersebut adalah mengolah stroberi menggunakan teknologi pengolahan *puree* buah.

Teknologi pengolahan *puree* buah adalah teknik pengolahan buah menjadi produk intermediate yaitu produk *puree* atau ekstrak buah yang dapat diolah lebih lanjut menjadi jus langsung minum, dodol, sirup dan produk olahan lainnya. Menurut Dewandari *et al.* (2009), pengembangan produk *puree* buah dilakukan untuk mengenalkan rasa buah-buahan yang kaya akan kandungan gizi vitamin dan mineral pada masyarakat. *Puree* buah sangat dibutuhkan oleh industri makanan dan minuman sebagai bahan baku. *Puree* buah merupakan bahan baku makanan dan minuman dengan daya simpan lebih lama dibandingkan produk jadi lainnya sehingga kontinuitas bahan baku untuk industri lanjutan dapat terjamin, mutu produk menjadi lebih konsisten dan mudah didistribusikan dibandingkan dengan buah segarnya. Keunggulan dari teknologi *puree* pada buah adalah dapat memproses pengolahan secara cepat pada saat musim panen tiba, dapat memperpanjang masa simpan buah ketika musim panen tiba, dan dapat memberikan nilai tambah pada produk.

Salah satu kendala yang dihadapi dalam pengolahan *puree* buah adalah terdapatnya endapan di bagian bawah cairan di dalam wadah. Hal ini terjadi karena kurang stabilnya sistem dispersi dari bahan padatan yang terdapat dalam *puree* buah. Untuk mengatasi kondisi tersebut dapat digunakan bahan penstabil salah satunya adalah Na CMC (*Sodium Carboxymethyl cellulose*). Na CMC adalah bahan penstabil jenis hidrokoloid yang merupakan bentuk garam dari CMC dengan sifat fisik dan kimia yang berbeda dengan CMC. Na CMC memiliki kemampuan untuk memperbaiki tekstur produk pangan seperti konsistensi, kekentalan, kekenyalan, kekuatan gel, serta berfungsi sebagai stabilizer. Penambahan Na CMC bertujuan untuk membentuk suatu cairan yang stabil dan homogen, serta tidak mengendap selama penyimpanan (Manoi, 2006). Menurut penelitian yang dilakukan Albert *et al.* (2018), penstabil terbaik yang digunakan pada *puree* sayur adalah kombinasi

antara *xanthan gum* dan inulin. Menurut Razak *et al.* (2018), penggunaan pektin sebagai penstabil merupakan perlakuan terbaik pada *puree mango filling* diantara hidrokoloid lain yang diuji diantaranya adalah *xanthan gum*, *guar gum*, gum arab, *locus bean gum*, dan CMC. Penelitian yang dilakukan Boca *et al.* (2014), menunjukkan bahwa penambahan CMC dan *Xanthan gum* pada *puree* stroberi tidak menunjukkan banyak perubahan selama penyimpanan. Pemilihan bahan penstabil Na CMC dikarenakan Na CMC stabil pada pH 2 hingga 10 dimana sesuai dengan stroberi yang memiliki pH 2,16 dan belum ada penelitian sebelumnya yang menggunakan Na CMC sebagai penstabil pada *puree*. Na CMC bersifat higroskopis serta dapat mengabsorpsi air dalam jumlah yang signifikan pada suhu 37°C.

Penggunaan Na CMC di Indonesia sebagai peningkat volume, pengemulsi, dan penstabil pada *puree* diatur dalam BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) tahun 2013 bahwa batas maksimum penggunaannya adalah CPPB (Cara Produksi Pangan yang Baik) dan batas ADI (*Acceptable Daily Intake*) adalah *not specified* yang artinya jumlah Na CMC boleh digunakan dalam jumlah takaran yang diperlukan untuk mencapai efek yang diinginkan dan tidak menimbulkan bahaya terhadap kesehatan. Penggunaan Na CMC di Indonesia sebagai bahan penstabil, pengental, pengembang, pengemulsi dan pembentuk gel dalam produk pangan yang diizinkan oleh Menteri Kesehatan RI, diatur menurut PP. No. 235/MENKES/PER/VI/1979 adalah 1-2%. Level penggunaan Na CMC pada produk makanan harus kurang dari 1,5%, dan pada umumnya hanya digunakan 0,1% hingga 1,5% (Imeson, 2010). Perbandingan antara konsentrasi *curd* kedelai 12% dan konsentrasi Na CMC 0,4% sebagai penstabil memiliki penilaian terbaik secara organoleptik pada es krim susu kedelai, sedangkan pada perbandingan konsentrasi *curd* kedelai 14% dan konsentrasi Na CMC 0,6% memiliki nilai terbaik secara fisikokimia (Nurhayati, 2006). Kombinasi perlakuan terbaik pada minuman asam sari tebu adalah pada sampel lama sentrifugasi 15 menit dengan konsentrasi Na CMC 0,04% sebagai penstabil (Siskawardani *et al.*, 2013). Penggunaan Na CMC 0,45% memberikan hasil terbaik pada pembuatan produk sari buah melon (Suparno dan Sirenden, 2016). Penambahan Na CMC diharapkan dapat menjadi penstabil pada *puree* stroberi, baik dari segi mutu organoleptik maupun mutu fisik dan kimia.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh Na CMC sebagai penstabil terhadap *puree* stroberi dari segi mutu organoleptik, fisik, dan kimia
2. Menentukan konsentrasi Na CMC yang tepat untuk *puree* stroberi

## **1.3 Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Na CMC berpengaruh terhadap mutu organoleptik, fisik, dan kimia *puree* stroberi
2. Terdapat konsentrasi Na CMC yang tepat untuk *puree* stroberi

## **1.4 Manfaat penelitian**

Dilakukannya penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai pengaruh penambahan Na CMC sebagai penstabil terhadap *puree* stroberi dari segi mutu organoleptik, fisik, dan kimia serta konsentrasi Na CMC yang tepat untuk *puree* stroberi.