

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Produksi nanas di Jambi cukup kecil, berdasarkan Angka Tetap (ATAP) Tahun 2022 produksi nanas mencapai 119 ribu ton dari 3,2 juta ton jumlah total produksi nanas di Indonesia (BPS, 2022). Hampir seluruh wilayah di Indonesia merupakan daerah penghasil nanas karena didukung oleh iklim tropis yang sesuai. Nanas sendiri merupakan buah non-klimaterik atau buah yang dipanen setelah matang akan langsung mengalami proses pembusukan. Ketika umurnya sudah tua optimal, hal ini yang menyebabkan singkatnya umur simpan dari nanas. Nanas segar memiliki umur simpan pendek, yakni hanya 4-6 hari (Hajare *et al.*, 2006).

Nanas biasanya dikonsumsi dalam bentuk segar ataupun diolah menjadi jus namun proses pengupasan kulit luarnya memerlukan waktu yang cukup lama dikarenakan teksturnya yang kasar dan keras sehingga pada saat ini telah diterapkan teknologi pengolahan produk hortikultura secara minimal atau dikenal dengan istilah *minimal processing*. *Minimally process* atau pengolahan minimal merupakan serangkaian perlakuan terhadap buah-buahan/sayuran segar untuk menghilangkan bagian-bagian yang tidak dimakan serta melakukan pengecilan ukuran (pemotongan/pengirisan), dan untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang menginginkan kemudahan dan keamanan sehingga mempercepat penyajian (Perera, 2007). Menurut Hasbullah (2006), kelebihan buah terolah minimal yaitu memudahkan dalam penyajian serta konsumen dapat melihat secara langsung bagian dalam produk yang dapat menjamin mutu daripada buah yang masih utuh/belum dikupas.

Masalah yang ada pada buah terolah minimal atau sudah dipotong yaitu lebih rentan mengalami penurunan mutu. Mutu merupakan salah satu kebutuhan yang diinginkan oleh konsumen terlihat dari kondisi buah yang matang, segar, persediaan tersedia, dan memenuhi standar komoditas. Penurunan mutu dapat terjadi karena adanya kerusakan fisiologis. Terjadinya perubahan fisiologis yang tidak diinginkan karena berkurangnya keutuhan sel produk akibat pengupasan dan pemotongan yang menyebabkan terjadinya proses transpirasi dan respirasi (Rolle & Chism, 1987). Masalah dari kerusakan fisiologi dapat dihindari dengan cara mengendalikan aktivitas mikroorganisme dan proses fisiologis.

Penelitian yang dilakukan Pade (2019), menyatakan bahwa buah nanas terolah minimal mampu mempertahankan mutu nanas selama 6 hari pada suhu penyimpanan 10°C. Sehingga proses pengolahan buah terolah minimal dapat mempengaruhi buah nanas agar tetap terjaga mutu buah tersebut.

Salah satu metode yang dilakukan untuk menghambat proses tersebut adalah dengan memberikan pelapisan atau *edible coating*. *Edible coating* merupakan suatu metode yang dapat memperpanjang umur simpan dan mempertahankan mutu buah segar pada suhu ruang dan menghambat proses *browning* (Hwa *et al*, 2009). *Edible coating* biasanya dibuat dari bahan yang berasal dari golongan polisakarida, protein dan lemak. Pati singkong merupakan polisakarida yang dapat digunakan sebagai *edible coating*. Pati singkong memiliki kandungan pati sekitar 83% (Kawijia *et al*, 2017). Penanaman yang mudah (diperbaharui), memberikan karakteristik fisik yang baik, ekonomis, serta mudah didapatkan sehingga sangat potensial untuk dijadikan bahan dalam pembuatan *edible coating*. Pati merupakan bahan utama dalam pembuatan *edible coating* sedangkan protein dan lemak hanya bahan pelengkap.

Kelebihan *edible coating* yang dibuat dari bahan pati singkong yaitu bahan pelapis alami, tidak beracun dan aman bagi kesehatan sehingga *edible coating* berbasis pati layak untuk dikembangkan (Wahyu, 2008). Kekurangan *edible coating* dari pati singkong adalah resistensi terhadap air rendah dan sifat penghalang terhadap air uap air juga rendah karena bersifat hidrofilik pati dapat mempengaruhi stabilitas dan sifat mekanisnya (Garcia *et al*, 2011). Menurut standar JIS pada Tahun 1975 (*Japanese Industrial Standards*) dalam Nurindra (2015), ketebalan *edible* yakni 0,25 mm. *Edible* yang dihasilkan dari berbagai macam perlakuan konsentrasi gliserol memiliki ketebalan antara 0,06-0,09 mm, sehingga telah memenuhi syarat JIS.

Pembuatan *edible coating* untuk diaplikasikan pada buah nanas memerlukan konsentrasi gliserol yang tepat. Gliserol berfungsi sebagai (*plasticizer*) bahan tambahan yang bertujuan meningkatkan fleksibilitas dan ketahanan dari suatu material. Gliserol merupakan bahan yang sering digunakan dalam pembuatan *edible coating*. Gliserol memiliki kemampuan untuk mengurangi ikatan hidrogen internal pada ikatan intramolekuler. Gliserol berfungsi untuk meningkatkan

kelarutan dan ketebalan *edible*, dapat menyerap air, menurunkan ikatan kohesi mekanik antara polimer dan dapat merubah sifat rigiditasnya (Kekakuan) sehingga *edible* yang terbentuk lebih fleksibel (Banker, 1996) serta meningkatkan fleksibilitas, tetapi menurunkan permeabilitas (kecepatan transmisi) terhadap uap air (Bergo & Sobral, 2007).

Penggunaan konsentrasi gliserol yang tepat diperlukan agar *edible coating* dapat berfungsi dengan baik untuk menjaga mutu dari buah nanas. Penggunaan gliserol yang berlebihan dapat menyebabkan menurunnya tegangan antar molekul yang menyusun matriks film sehingga *edible coating* semakin lemah terhadap perlakuan mekanis yang semakin tinggi (Baretto *et al.*, 2003), meningkatkan permeabilitas film terhadap udara dan uap air, serta menyebabkan rasa manis-pahit pada bahan dan menyebabkan terjadinya proses respirasi anaerob (Murni, *et al.*, 2013). Semakin rendah konsentrasi yang ditambahkan pada formulasi *edible coating* maka semakin sedikit jumlah amilosa yang diberikan pada *edible coating* sehingga membuat *edible* lebih tegar (Fatnasari, 2018), semakin banyak komponen polisakarida dalam formulasi *edible film* akan meningkatkan kekuatan peregangan sehingga kemampuan untuk meregang semakin besar, dan jika dikurangi konsentrasi gliserol membuat *edible* menjadi terlalu tipis maka tidak dapat berfungsi dengan baik (Picauly, 2018).

Penelitian tentang *edible coating* pada buah nanas terolah minimal juga pernah dilakukan oleh Nasution (2012), namun hanya menggunakan perlakuan 3% konsentrasi tapioka dengan 1% konsentrasi gliserol dan mampu memperpanjang umur simpan selama 8 hari pada suhu 5°C. Sehingga pada penelitian ini dilakukan penambahan perlakuan pada konsentrasi gliserol untuk mengetahui konsentrasi gliserol terbaik dalam memperpanjang umur simpan buah nanas dari penelitian sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan Picauly (2018), menyatakan bahwa pada pengujian susut bobot, kekerasan, dan total padatan terlarut pada pisang tongka langit yang dilapisi *edible coating* dengan konsentrasi gliserol 3% dapat mempertahankan kualitas pisang tongka langit selama penyimpanan sehingga memperpanjang umur simpan dan lebih ekonomis dibandingkan dengan penggunaan gliserol 5%. Penelitian ini menggunakan perlakuan tanpa coating,

gliserol 1%, 3%, dan 5%. Penambahan gliserol yang tepat dapat berpengaruh pada *edible film* yang akan dihasilkan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka diperlukannya suatu penelitian tentang “**Pengaruh Konsentrasi Gliserol Dalam Pembuatan *Edible Coating* Dari Tapioka Terhadap Mutu Nanas Terolah Minimal**”.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi gliserol pada pembuatan *edible coating* terhadap kualitas buah nanas terolah minimal
2. Mendapatkan konsentrasi gliserol yang tepat pada pembuatan *edible coating* yang dapat mempertahankan kualitas buah nanas terolah minimal

## **1.3 Hipotesis**

1. H<sub>0</sub> = Konsentrasi gliserol pada pembuatan *edible coating* tidak berpengaruh terhadap kualitas buah nanas terolah minimal
2. H<sub>1</sub> = Konsentrasi gliserol pada pembuatan *edible coating* berpengaruh terhadap kualitas buah nanas terolah minimal

## **1.4 Manfaat**

Hasil dari penelitian ini yaitu:

1. Mendapatkan konsentrasi gliserol yang tepat untuk lapisan *edible coating* dalam menjaga kualitas buah nanas terolah minimal
2. Mempermudah dalam konsumsi buah nanas sampai ke tangan konsumen