

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Nanas (*Ananas comosus* L.) merupakan tanaman buah semak yang tumbuh di daerah tropis. Nanas adalah salah satu jenis tanaman yang banyak digemari masyarakat karena memiliki rasa yang enak, segar, dan sedikit masam. Secara umum, nanas memiliki kandungan gizi dan vitamin, di antaranya adalah kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, vitamin C, dan sedikit vitamin B. Kandungan bromelain juga ditemukan dalam buah nanas. Menurut Chilibeli (2020), bromelain merupakan enzim yang dapat mengurangi peradangan serta pembengkakan. Jika dikonsumsi bersamaan dengan makanan lain, bromelain inilah yang akan membantu mencerna protein serta mengurangi rasa kembung di perut.

Nanas termasuk buah dengan nilai ekspor tertinggi di Indonesia. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, volume ekspor nanas mencapai 236.226 ton pada tahun 2019, meningkat sebesar 7.693 ton dari tahun 2018. Sementara volume ekspor pisang hanya sebesar 22.745 ton, manga 2.470, jeruk 2.079 ton, dan durian 360 ton. Menurut WorldAtlas (2018), Indonesia menjadi produsen nanas terbesar ke-9 di dunia dengan produksi 1,39 juta ton per tahun. Hingga saat ini, pasar nanas dunia dikuasai Del Monte, Alamanda, dan Great Giant Pineapple yang baru mampu memasok memenuhi kebutuhan pasar dunia sekitar 55% dari kebutuhan. Produksi buah nanas di Indonesia cukup besar yaitu mencapai 2.447.243 ton pada tahun 2020. Iklim Indonesia yang tropis sangat mendukung untuk memproduksi buah nanas.

Pada umumnya nanas banyak diminati untuk dikonsumsi segar, akan tetapi proses pengupasan kulit luarnya memerlukan waktu yang cukup lama dikarenakan tekstur yang kasar dan keras, sehingga dinilai kurang praktis. Oleh karena itu, telah banyak diterapkan teknologi pengolahan produk-produk hortikultura dengan buah potong segar terutama dipasar modern/swalayan. Produk buah potong tropis yang banyak terdapat di pasaran seperti melon, semangka, mangga, jeruk, pepaya, nanas, dan lain-lain (James & Ngarmak, 2010). Buah potong atau *fresh-cut* menjadi tren yang positif pada kebutuhan produk buah potong segar dikalangan masyarakat, walaupun akan dapat mempercepat umur simpan produk.

Potongan buah nanas lebih cepat mengalami perubahan daripada buah nanas yang utuh. Berbagai metode pengirisan dapat mengganggu keutuhan jaringan dan sel nanas. Dampak lanjutnya adalah terjadinya perubahan enzimatis yang disebabkan oleh enzim polifenol oksidase. Enzim polifenol oksidase ini akan dengan mudah mengoksidasi senyawa fenolik ketika terdapat oksigen, membentuk senyawa radikal orto-kuinon (Palupi dkk, 2007).

Pencoklatan dalam produk pangan dianggap merugikan karena dapat mengurangi penerimaan sensori pangan oleh masyarakat. Salah satu buah yang rentan mengalami reaksi pencoklatan akibat pemrosesan minimal adalah nanas.

Menurut Wong et al., (1994), ada beberapa cara untuk menekan kerusakan produk hasil pengolahan minimal, yaitu dengan penyimpanan pada suhu rendah, penggunaan zat aditif, modifikasi atmosfer, dan penggunaan lapisan edible (*edible coating*). Pemasakan buah nanas akan mengakibatkan penurunan kualitas buah yang dapat dihambat dengan merendam buah dalam larutan tertentu atau melapisi buah, salah satunya menggunakan pati singkong sebagai *edible coating*. Lapisan yang digunakan ini tidak berbahaya bila dikonsumsi karena bahan utamanya berasal dari bahan alami yaitu tumbuh-tumbuhan dan hewan. Pelapis atau *coating* berfungsi sebagai penghalang terjadinya penguapan air dan menahan laju perpindahan gas dari dalam buah, sehingga kualitas mutu dapat dipertahankan dan ramah lingkungan (Baldwin, 1994).

Pati singkong merupakan bahan pelapis alami yang terbuat dari bahan hidrokoloid, yang memiliki kemampuan menyerap dan mengikat air. Selain itu pati singkong tidak beracun, aman bagi kesehatan, dan relatif mudah didapat dengan harga murah. Butir pati ketika dipanaskan akan membentuk larutan koloid yang kental. Pati singkong mengandung 83% amilopektin yang mengakibatkan pasta yang terbentuk menjadi bening (Ifmalinda et al., 2019). Pada penelitian yang dilakukan oleh Pade (2019), pemberian *edible coating* pati singkong pada buah potong nanas telah terbukti dapat mempertahankan mutu dan memperpanjang umur simpan dengan konsentrasi 5%.

Pencegahan proses pencoklatan enzimatis pada buah juga dapat dicapai melalui penurunan pH. Enzim fenolase yang memainkan peran dalam reaksi pencoklatan buah, memiliki pH optimum antara 5,0 hingga 7,0. Ketika buah terkena sedikit cairan asam, pH buah akan menurun. Ketika pH mencapai 3, aktivitas enzim fenolase akan menurun. Jeruk nipis mengandung asam askorbat sebanyak 49 mg (Son et al., 2001).

Menurut Razak et al. (2013), air perasan jeruk nipis memiliki pengaruh sebagai antimikrobia yang mampu menghambat dan membunuh bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Streptococcus haemolyticus*. Bahan aktif yang ditambahkan dalam *edible coating* adalah vitamin C. Vitamin C atau askorbat merupakan salah satu antioksidan. Kandungan vitamin C pada jeruk nipis adalah sebesar 22,36 mg/100 gram. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Purwanto et al. (2016), kandungan asam askorbat 3% diketahui mampu secara aktif menurunkan indeks pencoklatan pada *fresh-cut* buah apel. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Monica (2017), penambahan konsentrasi air perasan jeruk nipis yang

paling baik dalam menjaga kualitas buah stroberi adalah 6,5% dan 12,5%, karena konsentrasi ini memiliki daya antibakteri yang cukup baik pada angka lempeng total dan kapang khamir meskipun dapat menambah rasa asam yang berlebihan pada stroberi yang telah diberikan *edible coating*.

Penelitian ini mengkombinasikan *edible coating* menggunakan bahan pati singkong dan ekstrak jeruk nipis yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas serta memperpanjang umur simpan *fresh-cut* buah nanas selama masa penyimpanan. Sehingga, adanya pengolahan buah nanas menjadi produk buah potong segar, diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis buah nanas.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian *edible coating* pati singkong dan ekstrak jeruk nipis terhadap kualitas dan umur simpan *fresh-cut* buah nanas?
2. Perlakuan manakah yang paling efektif dalam mempertahankan kualitas dan umur simpan *fresh-cut* buah nanas?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian *edible coating* pati singkong dan ekstrak jeruk nipis terhadap kualitas dan umur simpan *fresh-cut* buah nanas.
2. Mengetahui perlakuan manakah yang paling efektif dalam mempertahankan kualitas dan umur simpan *fresh-cut* buah nanas.