

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pisang mudah rusak dan umur simpannya pendek karena mudah teroksidasi dan rentan terhadap bakteri. Hal ini disebabkan sifat pisang yang mudah teroksidasi dan rentan terhadap serangan mikroba selama penyimpanan. Diukur menurut jenis respirasinya, pisang termasuk dalam kelompok buah klimaterik, karena dalam pemasakan ditandai dengan peningkatan frekuensi respirasi kemudian menurun. Respirasi buah pisang mencapai 10-20 mg CO₂/kg/jam. Pisang sangat populer karena rasanya yang enak dan kandungan gizinya yang tinggi. Pisang, buah yang tumbuh di lingkungan tropis, tumbuh dengan cepat karena produksi etilen meningkat. pada awal periode klimaterik (Hayati et al., 2022). keadaan ini dapat mempercepat proses pemasakan buah dan memperpendek umur simpan buah.

Pisang *cavendish* termasuk jenis pisang yang sangat banyak ditanam dan dikonsumsi oleh masyarakat, namun perlu dilakukan pengembangan terhadap potensi budidaya pisang *cavendish*. karena pisang *cavendish* termasuk buah klimaterik yang akan tetap mengalami proses pemasakan meskipun telah dipanen, tentunya hal itu akan mengakibatkan terjadinya kerusakan pada buah yang diakibatkan karena masih terjadinya proses respirasi dan metabolisme (Ifmalinda & Windasari, 2018). Akibatnya, ini menghambat upaya untuk memperpanjang umur penyimpanan buah pisang *cavendish*. Pisang mas adalah tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Masyarakat sangat menyukai pisang ini karena warnanya yang cerah, rasanya yang manis, dan teksturnya yang lembut. Namun, karena buah pisang mas cepat busuk, buah ini belum dimanfaatkan secara optimal dan tidak bernilai ekonomi. Selain dikonsumsi sebagai buah segar, pisang mas juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri produksi dan penjualan tepung pisang (Irhamni et al., 2023). Selain itu jenis pisang yang juga populer di Indonesia yaitu pisang raja (*Musa paradisiaca L.*). Buah pisang raja biasanya dikonsumsi langsung atau dijadikan berbagai olahan makanan (Aziz et al., 2019). Pisang raja yang matang mempunyai kulit berwarna kuning tebal dan rasa agak asam-manis (Hapsari dan Lestari 2016).

Dari penelitian sebelumnya (Dahlia et al., 2016) menyatakan bahwa umur simpan pisang matang adalah 3 sampai 5 hari, yang dimana perubahan pada warna dan tekstur pisang berubah ketika diperam di suhu ruang. Adapun faktor luar yang mempengaruhi kerusakan buah antara lain penanganan pascapanen, kondisi penyimpanan, dan suhu penyimpanan. Bila manggis disimpan pada suhu 10°C pada buah yang dilapisi lilin lebah dan dikemas dalam plastik PE (polietilen), maka berat, kadar air, dan umur simpan manggis akan tetap terjaga selama 30 hari. Apabila Manggis disimpan pada suhu 25°C maka umur simpan Manggis dapat dipertahankan hingga 20 hari. Oleh karena itu, penyimpanan pada suhu rendah dapat memperpanjang umur jaringan dalam makanan. Hal ini disebabkan tidak hanya karena berkurangnya proses respirasi, tetapi juga karena terhambatnya pertumbuhan mikroorganisme penyebab pembusukan (Ekowahyuni, 2016).

Masalah umum yang sering terjadi setelah panen pada buah pisang antara lain mudah busuk dan juga teksturnya mudah berubah (Amelia et al., 2023). *Edible coating* adalah teknologi yang dianggap dapat meningkatkan umur simpan produk pertanian segar, seperti pisang. Ini dapat berasal dari campuran lipid, polisakarida, dan protein yang mudah diregenerasi yang berfungsi sebagai penghalang air dan gas serta berfungsi sebagai pembawa pengemulsi, antibakteri, dan antioksidan. (Karmida et al., 2022).

Penelitian yang telah dilakukan (Amalia et al., 2020) mengenai pelapisan produk makanan dengan *edible coating/film* yang dapat dimakan, terbukti dapat meningkatkan kualitas produk dan memperpanjang umur simpan. Salah satu bahan polimer yang memiliki potensi paling besar dan telah banyak diteliti untuk digunakan sebagai pelapis makanan atau *film* adalah yang berbahan dasar pati. Pati adalah salah satu jenis polisakarida yang paling banyak ditemukan di alam, murah, mudah terurai, dan mampu membentuk lapisan *film* yang kuat yang dapat dimakan. Namun, *Edible Film* berbahan dasar pati mempunyai kelemahan, yaitu sifat hidrofilik pati dapat mempengaruhi stabilitas dan sifat mekaniknya, sehingga mengakibatkan ketahanan yang buruk terhadap air (Garcia et al., 2011). Tumbuhan

yang termasuk dapat menghasilkan pati yaitu jagung. Pati jagung biasanya diekstraksi dari biji jagung selama proses berlangsung menggiling biji, mengupas dan memisahkan tanaman, rendam dalam air panas, haluskan, pemisahan sedimen, perendaman sedimen dengan natrium metabisulfid, cuci natrium hidroksida dan air, mengurangi konsentrasi air, pengeringan dan pengayakan (Dahang et al., 2020). Selain jagung tumbuhan yang juga dapat menghasilkan pati yaitu umbi ganyong. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Griyaningsih (2011). kadar total pati yang dimiliki pati ganyong sebesar 93,30% (db), kadar amilosa 42,49% (db), dan kadar amilopektin 50,90% (db). Di Indonesia pati yang banyak dihasilkan juga berasal dari sagu. Pati sagu diperoleh dengan cara mengekstrak inti (empulur) batang sagu. Pati sagu mengandung 27,4% amilosa dan 72,6% amilopektin (Widodo, 2016).

Berdasarkan penelitian (Nur'aini dkk., 2015) bahwa pelapisan *edible coating* dapat dilakukan menggunakan teknik celup yang terbuat dari pati porang. Cara pengaplikasiannya yaitu buah pisang dibersihkan dari kotoran menggunakan alkohol, kemudian dicelupkan ke dalam larutan yang dapat dimakan yang terbuat dari pati porang dan ekstrak lengkuas. Buah dicelup selama 30 detik, lalu digantung pada statif dengan benang kasur dan keringkan dengan *hair dryer*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Karmida dkk, 2022). Juga melakukan teknik Metode Widaningrum (2015) digunakan untuk melapisi cabai rawit dengan pati sagu yang dapat dimakan. Setelah cabai rawit dengan umur panen yang seragam dicuci bersih, langkah pertama adalah melakukan perlakuan pelapisan *edible coating*. Cabai rawit dicelupkan pada larutan *edible coating* yang telah dibuat sebelum ditambahkan konsentrasi asam sitrat yang diinginkan. Cara untuk mencelupkan cabai rawit adalah dengan memegang tangkainya selama beberapa menit dan mengeringkannya secara keseluruhan dengan larutan penutup yang dapat dimakan. Setelah itu, cabai rawit disimpan pada suhu ruang selama satu hari. Kemudian dilakukan pengamatan selama tiga, enam, sembilan, dua belas, dan lima belas hari.

Menurut Budiman (2011), lapisan pati singkong dengan konsentrasi 3%,

CMC 0,4%, dan gliserol 5%, bersama dengan waktu celup selama 60 detik, dapat mempertahankan umur simpan pisang *cavendish* selama dua hari lebih lama daripada tanpa lapisan makanan. Ini juga didasarkan pada penelitian (Adam et al., 2022). *Edible coating* yang terbuat dari pati singkong dapat mengurangi berat apel dan mencegah pencoklatannya. Formula pektin 1% (b/v), CaCl₂ 1,6% (b/v pektin), Gliserin 1% (b/v), 3% (b/v) pati singkong dan Asam Palmitat 0,04% (b/v) menjaga kecerahan buah apel dengan warna yang sama dengan apel yang dikemas dalam plastik polietilen, *film* yang dari CMC dengan konsentrasi 3% lebih mudah larut, lebih tipis, permeabilitas uap air dan gas nya rendah.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah penggunaan *edible coating* berbasis pati memiliki pengaruh terhadap perpanjangan masa simpan pisang *cavendish*, pisang mas dan pisang raja?
2. Jenis pati dengan jenis pisang mana yang umur simpan nya lebih lama dengan perlakuan *coating*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh *edible coating* berbasis pati terhadap perpanjangan masa simpan pisang *cavendish*, pisang mas dan pisang raja.
2. Untuk menentukan jenis pati dan jenis pisang mana yang umur simpan nya lebih lama dengan perlakuan *coating*.

D. Manfaat Penelitian

Dapat membantu menjaga tekstur, warna dan rasa pisang, dimana pada hal ini mampu menjaga kualitas produk agar tetap menarik bagi konsumen. Dapat membantu mengurangi jumlah limbah pangan yang dihasilkan akibat pembusukan cepat. Dapat membantu mencakup ekspor ke daerah yang jaraknya jauh atau menyediakan pisang dalam bentuk yang lebih tahan lama.