

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia memiliki sekitar 200 jenis pisang yang beraneka ragam. Berbagai varietas pisang tumbuh di berbagai wilayah, seperti pisang ambon, pisang cavendish, pisang kepok, pisang raja, pisang tanduk, pisang barangan, pisang susu, dan pisang nangka. Pisang cavendish menjadi salah satu jenis pisang yang sangat populer dan diminati oleh masyarakat saat ini (Gampur dkk., 2022). Meskipun Indonesia memiliki keanekaragaman jenis pisang yang sangat tinggi, tingkat popularitas dan permintaan terhadap pisang Cavendish terus meningkat, sehingga mendorong perhatian lebih terhadap pengembangan budidayaanya.

Pisang cavendish telah populer di berbagai negara akan tetapi di Indonesia pisang cavendish belum banyak dibudidayakan oleh para petani dikarenakan syarat tumbuh dari pisang cavendish lebih spesifik dibandingkan jenis pisang lokal seperti pisang raja dan pisang ambon. Alasan lainnya mengapa pisang cavendish belum sepopuler pisang lokal yaitu ketersediaan pasar yang tidak besar sehingga para petani tidak melihat keuntungan ekonomi yang besar dari membudidayakan pisang cavendish (Hermawan dan Sayekti, 2023). Kondisi tersebut semakin diperparah oleh sifat pisang yang mudah mengalami kerusakan, sehingga aspek penanganan pascapanen menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan pemenuhan permintaan konsumen.

Buah pisang yang sering rusak menjadi suatu kendala dalam memenuhi permintaan konsumen. Kerusakan yang terjadi pada buah pisang tidak hanya disebabkan oleh sifat buah yang mudah rusak atau busuk, namun juga oleh iklim

tropis yang tidak mendukung umur simpan buah, serta penanganan pasca panen yang tidak tepat. Penanganan pasca panen yang tidak tepat dapat mempercepat respirasi pada buah pisang sehingga menjadi faktor penyebab kerusakan pada buah. Kerusakan yang terjadi dapat menurunkan mutu buah pisang sehingga dapat menyebabkan kerugian. Semakin tinggi laju respirasi maka semakin cepat laju kemunduran mutu dan kesegarannya, oleh karena itu diperlukan suatu cara penanganan mutu buah pisang yang aman dan potensial selama masa penyimpanan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sari dkk. (2021) dan didukung oleh Putra dkk. (2022) yang menyatakan bahwa peningkatan laju respirasi berpengaruh terhadap percepatan penurunan mutu buah pascapanen, seiring dengan kebutuhan untuk mempertahankan mutu buah selama penyimpanan, penggunaan bahan pengemas plastik juga perlu dievaluasi, sehingga mendorong pengembangan alternatif pengemasan yang lebih berkelanjutan.

Penggunaan plastik sebagai bahan pengemas makanan saat ini menimbulkan permasalahan lingkungan yang serius karena sifatnya yang sulit terurai secara alami. Sampah plastik yang terus menumpuk menjadi ancaman nyata bagi ekosistem, mendorong perlunya solusi pengemasan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Salah satu alternatif yang potensial adalah *edible coating*, yaitu lapisan pelindung yang dapat dimakan dan diaplikasikan langsung pada permukaan produk pangan (Wulandari dkk., 2021).

Edible coating termasuk dalam kategori kemasan *biodegradable* yang ramah lingkungan karena berasal dari bahan alami seperti pati dan selulosa (Adhiwidharta., 2021). Pengembangan *Edible coating* masih menghadapi sejumlah

tantangan dalam penerapan skala industri. Hambatan tersebut meliputi keterbatasan informasi bahan pelapis yang sesuai untuk tiap produk, rendahnya ketahanan terhadap uap air, daya lekat yang kurang, potensi alergi pada bahan berbasis protein, serta penurunan mutu sensorik dan kendala teknis replikasi pada skala besar (Winarti dkk., 2019). Bahan dasar *Edible coating* pati adalah bahan yang banyak digunakan karena mampu menurunkan aktivitas air, melindungi permukaan bahan pangan dari serangan mikroorganisme, mengurangi kehilangan bobot, serta memperbaiki tampilan produk (Tetelepta dkk., 2019). Salah satu sumber pati potensial yang sedang dikembangkan di Indonesia adalah umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) yang memiliki kandungan glukomanan tinggi yakni sekitar 50–70% (Tatirat dkk., 2011). Glukomanan adalah serat pangan larut air dengan sifat hidrokoloid yang khas dan rendah kalori, serta dapat membentuk gel (Peroni dkk, 2020). Sifat ini membuat pati porang memiliki daya rekat lebih tinggi dibandingkan dengan pati dari jagung atau beras ditambah ekstrak lengkuas (Amalia dkk., 2020). Karakteristik tersebut menjadikan pati porang berpotensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan dasar dalam pembuatan *edible coating*.

Umbi porang mengandung glukomanan yang tinggi (sekitar 64,98%) mampu mengembang dalam air hingga 138–200%, menjadikannya bahan ideal untuk pelapis buah (Setiawati dkk., 2017). Kelemahan utama *Edible coating* berbasis pati adalah rendahnya kekuatan mekanik sehingga diperlukan bahan tambahan seperti *plasticizer*. *Plasticizer* seperti gliserol sering digunakan untuk meningkatkan elastisitas, fleksibilitas, dan mencegah kerapuhan pada lapisan *coating* (Widyaningsih dkk., 2012). Gliserol juga membantu mencegah retak

selama penyimpanan (Vieira dkk., 2011). Pemanis karbohidrat seperti sukrosa, fruktosa, dan glukosa juga dapat digunakan sebagai *plasticizer* yang memberikan cita rasa manis pada produk pangan (Zhang dan Han, 2006).

Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan penelitian mengenai permasalahan terkait penurunan mutu buah pisang Cavendish akibat tingginya laju respirasi serta keterbatasan penanganan pascapanen yang baik dan ramah lingkungan, maka diperlukan suatu inovasi teknologi yang mampu mempertahankan kualitas buah selama penyimpanan, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pemanfaatan *edible coating* berbasis pati porang dengan penambahan gliserol sebagai upaya terhadap mutu pisang Cavendish.