

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pisang termasuk salah satu komoditas hortikultura yang memiliki produksi terbesar di Indonesia. Produksi buah pisang di Indonesia mengalami peningkatan, dapat dilihat pada tahun 2021 produksi pisang sebesar 8,74 juta ton dan pada tahun 2022 produksi pisang mencapai 9,25 juta ton (BPS, 2022). Salah satu jenis pisang yang mengalami kenaikan produksi adalah Pisang Kepok Tanjung, pisang ini banyak diminati oleh masyarakat karena termasuk jenis pisang olahan yang enak dikonsumsi, yang mengandung sejumlah zat gizi yang cukup tinggi seperti karbohidrat, vitamin A, B dan C dapat dijadikan sebagai sumber energi bagi tubuh dalam membantu proses metabolisme tubuh. Buah pisang mengalami peningkatan produksi (ton) 3 tahun berturut-turut. Produksi buah pisang kabupaten solok mengalami peningkatan selama 3 tahun terakhir, yaitu sebesar 7.013 ton pada tahun 2022, 7.615 ton pada tahun 2023 dan 7.985 ton pada tahun 2024 (BPS,2025).

Buah pisang, khususnya Pisang Kepok Tanjung merupakan produk pertanian yang mudah mengalami kerusakan akibat aktivitas metabolisme yang berlangsung di dalamnya. Penurunan kualitas pada buah pisang ini disebabkan oleh proses respirasi yang melibatkan oksigen dari lingkungan, yang dapat mempercepat proses pematangan serta menyebabkan kerusakan pada buah. Kerusakan pada buah dapat menimbulkan perubahan pada aspek fisiologi, kimia, sifat organoleptik (rasa, bau, dan tekstur), serta mempengaruhi keamanan pangan (Rochayat dan Munika, 2015).

Menurut Taufik (2016), kerusakan buah dipengaruhi oleh proses difusi gas yang terjadi antara bagian dalam dan luar buah melalui pori-pori yang ada pada kulitnya. Lapisan lilin yang terdapat di permukaan buah berfungsi menghambat difusi gas, namun lapisan ini bisa berkurang atau hilang akibat proses pembersihan, hal ini mengakibatkan meningkatnya aktivitas

respirasi dan transpirasi pada buah, yang berujung pada penurunan kualitasnya, upaya mempertahankan kualitas buah setelah panen menjadi tantangan utama dalam industri pertanian. Beberapa teknik telah diterapkan untuk memperpanjang daya simpan buah di antaranya penyimpanan dalam suhu rendah, *modified atmosphere*, serta aplikasi bahan pengawet sintetis, namun pemakaian yang berlebihan dapat mempengaruhi lingkungan, oleh karena itu, diperlukan alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan dalam mempertahankan kualitas buah pisang selama penyimpanan. Sebagai alternatif alami yang lebih aman, larutan lengkuas merah dapat dimanfaatkan untuk mempertahankan mutu dan daya simpan buah. Lengkuas mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenol, dan minyak atsiri yang memiliki sifat antimikroba dan antioksidan (Fitriyani, 2022).

Minyak atsiri dari lengkuas merah memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri gram-positif dan gram-negatif. Selain itu, larutan air lengkuas juga diketahui memiliki potensi sebagai antimikroba, yang berfungsi untuk mengendalikan mikroba patogen pada tumbuhan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningtyas *et al.* (2010), larutan lengkuas tidak berfungsi untuk membunuh mikroorganisme secara langsung, melainkan hanya menghambat laju perkembangannya. Mekanisme penghambatan ini disebabkan oleh gangguan permeabilitas membran sel mikroba. Senyawa aktif dalam lengkuas, seperti senyawa *fenolik*, memiliki sifat antibakteri karena mampu menonaktifkan enzim-enzim penting dalam sel mikroba dan mengurangi tegangan permukaan sel. Berdasarkan penelitian sebelumnya (Fitriyani, 2022), larutan lengkuas terbukti mampu menghambat pertumbuhan bakteri seperti *Escherichia coli* serta mengurangi laju pembusukan pada produk hortikultura. Beberapa studi mengenai *edible coating* berbasis larutan lengkuas telah diaplikasikan pada buah-buahan seperti stroberi dan sawo, yang menunjukkan peningkatan masa simpan dan stabilitas kualitas

organoleptik (Fitriyani, 2022). Lengkuas merah telah banyak dimanfaatkan dalam industri pangan sebagai bahan aktif antimikroba alami untuk memperpanjang umur simpan produk hortikultura, khususnya buah-buahan. Salah satu metode aplikasi lengkuas yang umum digunakan adalah dalam bentuk *Edible Coating*, di mana ekstrak atau minyak atsiri lengkuas dimasukkan ke dalam pati, yang telah berhasil terhadap buah pisang, sawo dan stroberi yang mampu menekan laju respirasi dan mempertahankan mutu buah. Menurut penelitian Amelia *et al.* (2020), pelapisan *edible coating* pati umbi porang dengan penambahan larutan lengkuas dapat mengurangi terjadinya penurunan susut bobot buah pisang. Sementara itu, Kairun (2022) menyatakan bahwa pemberian *edible coating* pati sukun dengan konsentrasi 2% pada penyimpanan suhu dingin merupakan konsentrasi terbaik dan berpengaruh nyata terhadap parameter susut bobot, namun penggunaan teknik perendaman dalam larutan lengkuas sebagai alternatif pengawetan buah masih belum banyak dieksplorasi secara mendalam. Adanya kandungan antimikroba dan antioksidan pada lengkuas, diharapkan aplikasi larutan lengkuas dapat memperlambat proses pematangan Pisang Kepok Tanjung dan mencegah pertumbuhan mikroba penyebab pembusukan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh larutan lengkuas terhadap mutu dan daya simpan buah Pisang yang berjudul **“Kajian Perendaman Buah Pisang Kepok Tanjung Menggunakan Larutan Lengkuas”**.

1.2 Tujuan penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh perendaman buah Pisang Kepok Tanjung dalam larutan lengkuas terhadap mutu buah pisang serta untuk menentukan konsentrasi larutan lengkuas yang paling efektif dalam memperlambat penurunan mutu buah pisang selama penyimpanan

1.3 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi pascapanen berbasis bahan alami sebagai upaya mempertahankan kualitas serta memperpanjang daya simpan buah Pisang Kepok Tanjung.

