

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Buah – buahan adalah salah satu komoditas hortikultura yang sangat berperan penting bagi seluruh masyarakat Indonesia (Ziraluo & Duha, 2020). Buah - buahan memiliki kandungan vitamin dan mineral yang berfungsi sebagai antimikroba untuk tubuh (Mandagie *et al.*, 2023). Umumnya buah - buahan yang dibudidayakan oleh petani saat pascapanen apabila tidak ditangani dengan baik, maka buah-buahan akan mengalami perubahan fisik, kimiawi, dan mikrobiologis (Husain *et al.*, 2022). Salah satu jenis buah yang mudah rusak (*perishable*) atau busuk akibat loncatan respirasi setelah dipanen adalah buah tomat. Tomat termasuk jenis tanaman yang memiliki manfaat kesehatan antara lain mengurangi kolesterol darah dan trigliserida serum serta kaya akan kandungan gizi seperti vitamin A, C, tiamin, niasin, asam folat, kalsium, zat besi, kalium dan flavanoit. Meskipun tomat kaya akan zat gizi dan memberikan manfaat kesehatan tinggi, namun tomat sangat mudah mengalami kerusakan. Kerusakan pascapanen buah tomat akibat penanganan yang tidak tepat dapat diperkirakan antara 20% sampai dengan 50% (Yuniastri *et al.*, 2020). Teknik pengemasan dengan cara pelapisan diharapkan dapat mengatasi permasalahan pascapanen sehingga tingkat kerusakan buah tomat dapat dihambat. Penanganan buah - buahan (pengawetan) biasanya dengan menggunakan garam, zat lilin, pembiaran suhu rendah dan juga pengeringan, namun hal ini kurang efektif dalam menangani pascapanen pada buah. Untuk menghindari permasalahan ini maka pengawetan buah dapat dilakukan dengan pelapisan/*coating* menggunakan bahan alam yang aman dikonsumsi (*Edible coating*) (Armghan *et al.*, 2022).

Lapisan yang dapat dimakan merupakan bahan pengganti plastik yang ramah lingkungan dan berfungsi sebagai penahan untuk mengendalikan transfer uap air, pengambilan oksigen dan transfer lipid serta bersifat *biodegradable* (Susilowati, 2017). *Edible coating* bertindak sebagai membran semipermeabel yang tipis dan beroperasi sebagai penghalang proses kimia, fisik, dan biologis (Khalid *et al.*, 2022). Selain dapat menghalangi atau memperpanjang masa simpan produk pascapanen, *edible coating* juga dapat memperbaiki tampilan buah-buahan dan meningkatkan nilai gizi bahan pangan (Alexandra & Nurlina, 2014). Keuntungan penggunaan *edible coating* sebagai pengemas adalah dapat melindungi produk, penampakan asli produk dapat dipertahankan, aman bagi lingkungan serta dapat langsung dimakan. Bahan penyusun *edible coating* adalah protein, karbohidrat, lemak dan campurannya. Salah satu penyusun *edible coating* yang umumnya digunakan bersumber karbohidrat adalah pektin (Laga *et al.*, 2021).

Pektin adalah senyawa polisakarida dengan komponen utama asam galakturonat yang diekstraksi dari tanaman yang terletak di daerah lemella interseluler atau tengah jaringan tanaman. Dalam industri makanan, pektin dimanfaatkan sebagai agen pembentuk gel. Pektin juga dimanfaatkan sebagai zat yang ditambahkan pada makanan untuk mempertahankan teksturnya serta digunakan dalam industri farmasi dan kosmetik (Sylvie & Louise, 2020). Penambahan pektin pada makanan akan mempengaruhi proses metabolisme dan pencernaan khususnya pada adsorpsi glukosa dan tingkat kolesterol serta dapat dimanfaatkan sebagai *edible coating* (Alexandra & Nurlina, 2014). Pektin merupakan jenis polisakarida yang terdapat dalam buah – buahan dan sayur – sayuran (Sutanto *et al.*, 2022). Pektin dari buah – buahan dapat di manfaatkan setelah diisolasi dan diekstrak terlebih dahulu. Pembuatan pektin kering secara garis besar meliputi perlakuan pendahuluan, ekstraksi, pengendapan, pemurnian, pengeringan dan penggilingan (Laga *et al.*, 2021).

Salah satu buah yang dapat diambil pektinnya adalah buah lontar. Budidaya pohon lontar (*Borassus flabellifer linn*) banyak dijumpai di Nusa Tenggara Timur (NTT) (Idayati & Darmadji, 2014). Pemanfaatan tanaman lontar yang memiliki kandungan gizi masih sangat terbatas, baik dari bagian - bagian tanaman, produk yang dihasilkan maupun teknologi yang diterapkan (Arfah, 2019). Buah lontar memiliki 80% air dan mengandung kalium 42,6 mg/100 g, natrium 12 mg/100 g, kalsium 33 mg/100 dan karbohidrat 16 g (Assoi *et al.*, 2014). Dengan adanya kandungan dalam buah lontar cukup banyak dan belum banyak dimanfaatkan, maka buah lontar memungkinkan untuk dijadikan bahan *edible coating* berbasis pektin.

Beberapa penelitian tentang pektin dari buah lontar telah dilaporkan diantaranya yang telah dilakukan oleh Rungrodnimitchai (2011), melakukan ekstraksi pektin dari lontar muda dengan menggunakan larutan NaOH melalui variasi suhu (60°C, 80°C dan 100°C) dan pH (2-9) diperoleh rendemen pektin 8,1% saat ekstraksi pada pH 3 dan suhu 80°C selama 1 jam. Yujaroen *et al.*, (2008) mengekstraksi pektin dari daging lontar matang menggunakan larutan etanol (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH) melalui variasi suhu (30°C, 60°C, 80°C, dan 100°C), pH (2,4,6 dan 8) dan waktu ekstraksi (30 menit, 1, 2, dan 3 jam) dan diperoleh pektin sebesar 25,30% pada pH 8 dan suhu 60°C selama 30 menit. Dari permasalahan ini peneliti akan memanfaatkan pektin buah lontar (*Borassus flabellifer Linn*) sebagai bahan *edible coating* untuk pengawetan alami melalui ekstraksi dengan pelarut asam klorida (HCl). Penelitian ini akan mengkaji faktor yang mempengaruhi hasil ekstraksi pektin dari buah lontar (*Borassus flabellifer Linn*) dengan variasi pH untuk memperoleh rendemen pektin yang optimal.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa pH optimum dalam ekstraksi pektin daging buah lontar (*Borassus flabellifer linn*)?
2. Bagaimana karakteristik pektin dari daging buah lontar (*Borassus flabellifer linn*) hasil ekstraksi?
3. Bagaimana pengaruh pektin hasil ekstraksi terhadap masa simpan buah?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan pH optimum dalam ekstraksi pektin dari daging buah lontar (*Borassus flabellifer linn*)
2. Menentukan karakteristik pektin dari daging buah lontar (*Borassus flabellifer linn*)
3. Menguji pengaruh pektin hasil ekstraksi terhadap susut bobot buah

## 1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah

1. Dapat dijadikan bahan pembanding atau rujukan dalam pembuatan *edible coating* berbahan pektin dari daging buah lontar

Memberikan nilai jual pada buah lontar untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat