

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Biji mangga merupakan limbah makanan yang berasal dari buah mangga dan terdapat sebesar 14-22% dari buahnya (Kittiphoom, 2012). Biji mangga kaya akan karbohidrat, lemak, protein, dan mineral yang dapat dimanfaatkan (Nawab *et al.*, 2016). Contohnya, limbah biji mangga dapat dimanfaatkan untuk memproduksi pati, karena biji mangga memiliki kadar pati yang cukup tinggi, yaitu sebesar 52-58%. Selain itu, pengolahan limbah biji mangga juga dapat berfungsi untuk mengurangi produksi limbah makanan (Nawab, Alam and Hasnain, 2017).

Pati merupakan salah satu jenis polisakarida yang terdiri dari amilosa dan amilopektin. Pati bersifat mudah terurai (*biodegradable*), tersedia melimpah di alam, mudah diperoleh dan murah. Pati memiliki sifat gelatinisasi untuk membentuk gel yang dapat membentuk *coating/film*, sehingga pati dapat digunakan untuk bahan utama *edible coating/film* (García *et al.*, 2011).

Edible coating merupakan bahan pengemas yang diaplikasikan secara langsung pada permukaan makanan. Tujuan *edible coating*, yaitu untuk memperpanjang umur simpan dan menjaga kualitas produk pangan. Bahan yang digunakan untuk aplikasi *edible coating* merupakan bahan yang bersifat *biodegradable* sehingga ramah lingkungan (Fauziati, Adiningsih and Priatni, 2016).

Selain *edible coating* dengan bahan utama pati biji mangga, dapat digunakan pati beras yang memiliki kadar pati yang tinggi, atau *gum* yang sudah banyak digunakan sebagai bahan utama *edible coating* buah tomat.

Pati beras merupakan salah satu sumber yang sudah banyak dijadikan bahan dasar *edible coating* karena memiliki kadar pati yang tinggi, yaitu sebesar 85-90% (Yoo and Chang, 2018). Serta, kandungan amilosa pada pati beras, yaitu sebesar 28,8%, menunjukkan bahwa pati beras tersebut adalah varietas amilosa tinggi (Das, Dutta and Mahanta, 2013).

Gum adalah polisakarida alami yang dapat terhidrasi di dalam air sehingga membentuk gel. Lapisan *gum* memberikan penghalang semipermeabel pada permukaan buah atau sayur untuk mengurangi laju respirasi, penurunan susut bobot, kekencangan dan mempertahankan nilai gizi (Tahir *et al.*, 2019). *Gum* terdiri dari beberapa jenis, diantaranya adalah *almond gum* dan *gum arabic* (Tahir *et al.*, 2019).

Namun, *edible coating/film* berbasis polisakarida mempunyai kelemahan, yaitu bersifat hidrofilik, sehingga resistensi terhadap air termasuk rendah dan rentan terhadap kelembaban, serta sifat penghalang terhadap uap air juga rendah sehingga dapat memengaruhi stabilitas dan sifat mekanik *coating/film* polisakarida. Serta, *edible coating* berbasis polisakarida bersifat kaku dan kurang elastis (García *et al.*, 2011).

Edible coating memerlukan bahan tambahan, seperti *plasticizer*, antimikroba dan antioksidan (Das, Dutta and Mahanta, 2013). Penambahan *plasticizer* bertujuan meningkatkan fleksibilitas *film* dan mengurangi kerapuhan *film* untuk mencegah keretakan *film* selama proses penanganan atau penyimpanan. Contoh *plasticizer* yang sering digunakan adalah gliserol dan sorbitol (Skurtys *et al.*, 2011). Sedangkan, penambahan senyawa antimikroba dapat berfungsi untuk mengendalikan pertumbuhan mikroba, memperpanjang umur simpan dan memperbaiki mutu pangan (Winarti, Miskiyah and Widaningrum, 2012), contoh senyawa antimikroba adalah asam laurat yang terkandung dalam minyak kelapa (Salleh and Muhamad, 2010). Serta, penambahan antioksidan dapat berfungsi untuk menghambat proses oksidasi pada buah (Dehghani, Hosseini and Regenstein, 2018).

Edible coating dapat diaplikasikan pada buah-buahan atau sayuran, terutama pada buah atau sayur yang memiliki umur simpan yang relatif singkat atau memiliki laju respirasi yang terus meningkat setelah buah dipanen, seperti tomat dan stroberi (Sapper and Chiralt, 2018).

Tomat (*Solanum lycopersicum*, L.) merupakan buah klimakterik, dimana laju respirasi meningkat setelah buah dipanen, sehingga buah akan tetap mengalami pematangan menyebabkan terjadi penurunan kualitas pada buah tomat setelah

proses pemanenan dan umur simpan buah tomat relatif singkat (Ali *et al.*, 2010). Parameter penurunan mutu buah yang dapat uji diantaranya, yaitu susut bobot, kekencangan, total padatan terlarut, total keasaman tertitrasi, dan kadar asam askorbat (Sharma *et al.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, pada penelitian ini dilakukan proses pembuatan tepung biji mangga dan uji kadar pati biji mangga yang dilakukan di laboratorium, serta membandingkan pelapis pati biji mangga dengan pelapis pati beras, *gum arabic* dan *almond gum* dengan parameter penurunan mutu, yaitu susut bobot, kekencangan, total padatan terlarut, total keasaman tertitrasi, dan kadar asam askorbat untuk mengetahui pelapis yang efektif untuk memperpanjang umur simpan buah tomat berdasarkan studi literatur.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana rendemen tepung biji mangga dan kadar pati biji mangga sebagai bahan utama pembentuk *edible coating*?
2. Apa saja bahan tambahan yang dapat mengoptimalkan fungsi *edible coating* pada buah tomat?
3. Bagaimana hasil uji *edible coating* terhadap buah tomat dengan parameter susut bobot, kekencangan, total padatan terlarut, total keasaman tertitrasi, dan kadar asam askorbat?

1.3. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas, pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui rendemen tepung biji mangga dan kadar pati biji mangga sebagai bahan utama pembentuk *edible coating*.
2. Mengetahui bahan tambahan yang dapat mengoptimalkan fungsi *edible coating* pada buah tomat.

3. Mengetahui hasil uji *edible coating* terhadap buah tomat dengan parameter susut bobot, kekencangan, total padatan terlarut, total keasaman tertitrasi, dan kadar asam askorbat.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian yang akan dilakukan diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan pengetahuan dan wawasan mengenai masalah proses pascapanen pada bahan pangan terutama dengan pelapisan seperti *edible coating*.

2. Manfaat Praktis

Memanfaatkan bahan alam terutama limbah pertanian seperti pati biji mangga sebagai pengawet untuk buah tomat dengan teknik pelapisan *edible coating*. Serta, memperpanjang umur simpan buah tomat dengan mempertahankan kualitas dan mutu selama penyimpanan.

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini memiliki lima bab, terdiri dari bab I tentang pendahuluan, bab II tentang tinjauan pustaka, bab III tentang metode penelitian, bab IV tentang hasil dan pembahasan, dan bab V tentang kesimpulan dan saran.

Berdasarkan panduan skripsi, bab I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bab II berisi tinjauan pustaka tentang *edible coating*, pati, *gum*, bahan tambahan *edible coating*, buah tomat, parameter penurunan mutu buah. Bab III berisi jenis penelitian, alur penelitian, tahapan pembuatan tepung biji mangga, tahapan uji kadar pati biji mangga, penelusuran jurnal, seleksi jurnal rujukan, tahapan pengolahan data, dan tahapan penarikan kesimpulan. Bab IV berisi hasil dan pembahasan dari penelitian, dan bab V berisi simpulan dan saran dari penelitian.

Selain dari ke lima bab yang terdapat pada skripsi, terdapat pula lampiran-lampiran yang berisi dokumentasi, perhitungan data penelitian, grafik dari jurnal rujukan dan abstraksi jurnal rujukan.

Rahmawati, 2020

PEMANFAATAN TEPUNG BIJI MANGGA (*Mangifera indica L.*) SEBAGAI EDIBLE COATING BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu