

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang menjadi “surga” biodiversitas komoditas hortikultura. Salah satu produk hortikultura yang cukup populer adalah buah durian. Data produksi buah-buahan yang dinyatakan oleh Kementerian Pertanian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan produksi durian sebesar 43,62%, yaitu sebesar 346,894 ton terhitung dari tahun 2017 hingga 2018. Durian atau dengan nama latin *Durio zibethinus* Murr. merupakan buah tropis klimaterik yang juga dapat ditemukan di Malaysia, Thailand, Filipina, Australia, Laos, Kamboja, Vietnam, India, dan Sri Lanka. Sifat buah durian mudah mengalami perubahan pasca panen sehingga umur simpannya pendek dan harga jual cenderung mahal. Harga jual mahal buah durian tidak mempengaruhi tingkat konsumsi masyarakat terhadap durian. Durian memiliki rasa dan aroma yang khas sehingga sangat digemari oleh masyarakat. Umumnya, masyarakat mengkonsumsi buah durian secara langsung dalam keadaan segar. Bagian buah durian yang dapat dikonsumsi adalah daging buahnya, yaitu 20-35% dari berat buah, sedangkan sisanya adalah kulit (65-80%) (Ketsa, 2018) dan biji durian (5-15%) (Baraheng & Karrila, 2019). Tingginya konsumsi durian dan semakin banyaknya variasi produk olahan buah durian menyebabkan jumlah hasil samping yang semakin meningkat, antara lain adalah biji durian.

Pemanfaatan hasil samping biji durian masih cukup terbatas. Hasil samping biji durian biasanya dimanfaatkan untuk keripik, pakan ternak, atau hanya dikonsumsi secara langsung. Oleh karena itu, salah satu cara

untuk meningkatkan pemanfaatan hasil samping biji durian adalah dengan mengolah biji durian menjadi tepung biji durian.

Pemilihan pengolahan biji durian menjadi tepung karena kandungan karbohidrat biji durian yang tinggi ubi jalar. Menurut Prasetyaningrum & Djaeni (2010), jumlah karbohidrat yang terdapat dalam 100 gram biji durian sebesar 46,2 gram sedangkan pada singkong sebesar 30,17 gram. Karbohidrat dalam biji durian memiliki pati sebesar 43,6% (Haryati *et al.*, 2017). Tepung dengan karbohidrat tinggi memiliki banyak manfaat dalam pembuatan produk pangan. Pembuatan tepung biji durian diharapkan dapat mempermudah dalam pengaplikasian biji durian pada berbagai produk pangan.

Pembuatan tepung biji durian memiliki beberapa tahapan proses seperti penimbangan, perendaman, *blanching*, pengupasan, pengecilan ukuran, pengovenan, penghancuran, dan pengayakan. Proses pengupasan pada pembuatan tepung dilakukan karena biji durian memiliki lapisan kulit yang berwarna coklat yang dapat mempengaruhi warna tepung yang dihasilkan. Berdasarkan penelitian pendahuluan, saat biji durian dikupas dan dipotong terjadi perubahan warna pada biji durian. Perubahan warna pada biji durian disebabkan oleh peristiwa pencoklatan enzimatis. Ketika biji durian dikupas dan dipotong, terjadi kerusakan jaringan yang menyebabkan terjadinya kontak dengan oksigen sehingga terjadi perubahan warna menjadi coklat oleh enzim *polyphenol oxidase* (PPO). PPO dalam biji mampu mengoksidasi komponen fenol menjadi o-quinon (Malini *et al.*, 2016) dan bekerja optimal pada range pH 4-8 (Jiang *et al.*, 2016). Oleh karena itu, dilakukan perendaman biji durian dalam larutan asam sitrat untuk menghambat terjadinya pencoklatan enzimatis.

Larutan asam sitrat dalam penelitian ini berperan sebagai asidulan karena sifatnya yang asam. Tujuan perendaman biji dalam larutan asam

sitrat adalah untuk menurunkan pH biji durian. Derajat keasaman dibawah 3 dapat menghambat aktivitas enzim PPO (Jiang *et al.*, 2016). Enzim merupakan biomolekul berupa protein yang memiliki sifat sensitif terhadap kondisi lingkungan dengan tingkat keasaman yang tinggi, sehingga semakin asam aktivitas enzim PPO semakin terhambat. Peristiwa penghambatan aktivitas enzim PPO menurunkan terjadinya proses pencoklatan enzimatis pada biji durian. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan berbagai variasi konsentrasi larutan asam sitrat untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi terhadap warna tepung yang dihasilkan.

Variasi konsentrasi larutan asam sitrat yang digunakan, yaitu 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, dan 15%. Penggunaan konsentrasi larutan asam sitrat dibawah 2,5% memberikan tingkat keasaman yang sesuai dengan kondisi optimal aktivitas enzim PPO (Suttirak & Manurakchinakorn, 2010), sedangkan konsentrasi larutan asam sitrat yang terlalu tinggi menyebabkan penurunan sifat fisikokimia tepung (Agustin, 2006). Menurut Surianti *et al.* (2014), tingkat keasaman yang terlalu tinggi dapat mendenaturasi sel sehingga membran sel mengalami degradasi dan komponen dalam bahan yang larut air akan mudah keluar dari membran. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pH, kadar air, aktivitas air, viskositas, dan warna.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap sifat fisikokimia tepung biji durian?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap sifat fisikokimia tepung biji durian.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu mengatasi masalah hasil samping biji durian dengan cara memanfaatkannya menjadi tepung.