

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Durian (*Durio zibethinus* M) merupakan salah satu hasil komoditas pertanian yang ketersediannya bersifat musiman. Durian merupakan tumbuhan tropis yang banyak tumbuh di Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Pada musim durian, produk durian di Indonesia dapat mencapai 741,841 ton (Prasetyaningrum dan Djaeni, 2010). Selama ini, bagian buah durian yang umumnya dikonsumsi adalah daging buahnya saja, sedangkan kulit dan bijinya dibuang dan menghasilkan limbah di lingkungan masyarakat. Daging buah durian memiliki persentase 20-35% dari keseluruhan bagian buah, kulit memiliki persentase 60-75%, dan biji durian yang memiliki persentase 5-15% (Wahyono, 2009 dalam Anwar dan Afrisanti, 2011).

Menurut Prasetyaningrum dan Djaeni (2010), jumlah karbohidrat yang terdapat dalam 100 gram biji durian ialah sebesar 46,2 gram, sedangkan pada singkong hanya sebesar 30,17 gram. Karbohidrat dalam biji durian mengandung pati sebesar 43,6% (Haryati, 2017). Salah satu upaya pengolahan biji durian agar memiliki nilai manfaat yang tinggi ialah dengan cara penepungan. Biji durian yang ditepungkan akan lebih mudah dimanfaatkan menjadi bahan setengah jadi yang bersifat aplikatif, dan memiliki masa simpan yang lama. Selain itu, pengolahan biji durian menjadi tepung akan meningkatkan keanekaragaman produk pangan yang dihasilkan.

Proses pengolahan biji durian menjadi tepung meliputi penimbangan, perendaman, *blanching*, pengupasan, pengecilan ukuran, pengeringan, penghancuran, dan pengayakan. Proses pengupasan kulit biji

durian dilakukan agar dihasilkannya produk tepung biji durian yang berwarna putih kekuningan serta tekstur yang lebih halus. Namun, proses pengupasan pada biji durian dapat mengakibatkan terjadinya pencoklatan enzimatis. Pencoklatan enzimatis ini terjadi karena adanya jaringan pada tanaman yang terluka sehingga menyebabkan kerusakan integritas jaringan tanaman (Cheng dan Crisosto, 2005). Kerusakan ini menyebabkan interaksi antara polifenol oksidase (PPO) dengan komponen fenolik sehingga mengalami pencoklatan enzimatis serta menghasilkan warna coklat yang tidak diinginkan (Sapers, 1993). Dalam hal ini, digunakan pendekatan mengenai enzim PPO yang terdapat dalam biji alpukat, karena pada proses pengirisan biji alpukat, teramati warna biji berubah dari putih menjadi merah kecoklatan saat dibiarkan di udara bebas (Afif *et al.*, 2018). Hal tersebut juga terjadi pada biji durian ketika melalui proses pengirisan, sehingga mengakibatkan warna biji yang awalnya putih menjadi merah. Reaksi *browning* dapat dihambat dengan berbagai cara seperti *blanching*, penambahan senyawa antioksidan, penurunan pH, dan penambahan *firmness agent* (Bush, 1999). Salah satu upaya untuk mencegah terjadinya pencoklatan enzimatis pada biji durian selama proses pengolahan ialah dengan perendaman dalam asam organik. Asam organik yang biasanya digunakan untuk menghambat reaksi pencoklatan enzimatis adalah asam sitrat, asam malat, dan asam tartrat. Pada penelitian ini, digunakan asam sitrat. Asam sitrat berbentuk kristal, tidak berwarna, tidak berbau, serta mudah larut dalam air. Pemilihan asam sitrat didasari oleh tidak dinyatakannya nilai ADI (*Acceptable Daily Intake*) asam sitrat. ADI merupakan jumlah maksimum bahan tambahan pangan dalam miligram per kilogram berat badan yang dapat dikonsumsi setiap hari selama hidup tanpa menimbulkan efek merugikan terhadap kesehatan. ADI tidak dinyatakan memiliki arti bahan tambahan pangan

yang diberikan memiliki tingkat toksisitas yang sangat rendah, sehingga jika digunakan dalam takaran yang diperlukan, guna mencapai efek yang diinginkan, tidak akan memberikan bahaya terhadap kesehatan (BPOM, 2013). Selain itu, asam sitrat lebih mudah dimetabolisme dan dikeluarkan oleh tubuh. Asam sitrat menghambat terjadinya pencoklatan karena mampu membentuk kompleks dengan ion tembaga yang berperan sebagai katalis dalam reaksi pencoklatan, serta mampu menurunkan pH agar enzim PPO menjadi inaktif (Winarno, 2002).

Pada penelitian pendahuluan digunakan konsentrasi larutan asam sitrat 5% dan lama waktu perendaman ialah 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, 5 jam, dan 6 jam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama waktu perendaman biji durian dalam larutan asam sitrat terhadap sifat fisikokimia tepung biji durian. Sifat fisikokimia yang akan diuji pada tepung biji durian adalah kadar air, warna, viskositas, pH, dan aktivitas air (α_w). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh lama waktu perendaman biji durian dalam larutan asam sitrat terhadap sifat fisikokimia tepung biji durian.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama perendaman larutan asam sitrat terhadap sifat fisikokimia tepung biji durian?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh lama perendaman larutan asam sitrat terhadap sifat fisikokimia tepung biji durian.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mengatasi masalah limbah biji durian, dengan cara memanfaatkan biji durian menjadi tepung.