

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan tanaman yang banyak ditanam di berbagai negara. Melon memiliki tingkat produksi yang sangat tinggi di Indonesia. Produksi melon di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 112.493 ton, sedangkan pada tahun 2019 sebesar 150.347 ton. Penghasil buah melon terbesar berasal dari pulau Jawa, khususnya provinsi Jawa Tengah (Makful et al., 2017). Melon banyak dipilih masyarakat untuk dikonsumsi secara langsung atau diolah terlebih dahulu menjadi jus melon. Melon yang memiliki tingkat kematangan yang baik, disertai dengan daging buah yang memiliki tingkat kekerasan yang rendah maka dapat menjadi penyegar mulut yang baik (Agusta, 2016).

Melon secara umum memiliki 2 jenis warna daging, yaitu hijau dan oranye. Melon yang digunakan pada penelitian pendahuluan adalah melon dengan daging yang berwarna oranye karena diharapkan hasil berupa bubuk buah melon yang berwarna oranye sehingga memiliki penampilan warna yang menarik. Melon oranye selain memberikan warna yang menarik juga dapat memberikan dampak positif bagi tubuh manusia karena adanya kandungan antioksidan dalam buah melon oranye. Kandungan antioksidan dalam buah melon antara lain, vitamin C, β -karoten, zeaxanthin, lutein, dan xanthophyll (Khonsarn & Lawan, 2012). Antioksidan dapat digunakan untuk mengurangi kemungkinan kanker pada tubuh manusia karena antioksidan dapat melawan radikal bebas (Zeb, 2016). Antioksidan pada buah melon memiliki tingkat kestabilan yang berbeda-beda oleh karena itu proses pengolahan yang dilakukan diusahakan untuk tidak merusak kandungan antioksidan dalam buah melon tersebut. Zeaxanthin, lutein, serta β -karoten merupakan jenis antioksidan yang dapat terganggu kestabilannya jika berada pada suhu di atas 121°C (Becerra et al., 2020).

Pengolahan buah melon yang tidak maksimal dapat menyebabkan semakin banyak buah melon yang mengalami

kerusakan sehingga menjadi *waste*. Buah melon pada umumnya hanya digunakan sebagai dilakukan pengolahan menjadi jus atau hanya dimakan secara langsung, hal ini menyebabkan pengolahan melon menjadi kurang maksimal. Permintaan masyarakat terhadap produk pangan selalu mengalami peningkatan seiring dengan perkembangan teknologi dan zaman. Salah satu upaya untuk memenuhi permintaan atau tuntutan masyarakat pada buah melon agar nilai guna lebih meningkat adalah dengan menjadi bubuk buah melon. Penepungan pada buah dapat meningkatkan stabilitas umur simpan pada bahan pangan karena terjadi pengurangan kadar air dalam bahan pangan (Hamid et al., 2020). Pengubahan buah melon menjadi bubuk buah melon bertujuan untuk memperpanjang umur simpan, memperluas nilai guna buah melon, mempermudah penanganan produk, dan mempermudah proses penyimpanan produk (Chang et al., 2018). Contoh penggunaan bubuk buah antara lain, bahan baku sereal, roti, es krim, minuman, dan lain-lain.

Bubuk buah melon didapatkan dari proses pengeringan dengan menggunakan *cabinet dryer*. Penggunaan alat *cabinet dryer* dalam pengeringan dapat memberikan dampak berupa pengeringan yang lebih sederhana dibandingkan dengan metode pengeringan lainnya, seperti *freeze drying* karena dalam *cabinet dryer* hanya perlu dilakukan pengaturan suhu maka suhu tidak akan berubah-ubah (Sushanti & Sirwanti, 2018). Penelitian yang dilakukan menggunakan suhu *cabinet dryer* sebesar 60-65°C selama 5 jam.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan sebelumnya, penepungan buah melon tanpa penambahan senyawa enkapsulan mengalami beberapa kendala, yaitu bubuk melon yang dihasilkan memiliki warna yang lebih gelap (kecokelatan) dan memiliki waktu pengeringan 8 jam. Bubuk buah melon yang ditambahkan senyawa enkapsulan memiliki waktu pengeringan 5 jam. Menurut Papoutsis et al. (2018) menyatakan bahwa senyawa enkapsulan yang digunakan juga memberikan peran dalam mencegah terjadinya degradasi senyawa kimia dalam bahan pangan selama proses pengolahan dilakukan, dalam penelitian ini adalah proses pengeringan. Penepungan buah melon dapat dilakukan dengan menambahkan senyawa enkapsulan berupa *Hydroxypropyl*

Methylcellulose (HPMC) dan gum arab yang merupakan salah satu jenis enkapsulan yang digunakan dalam pembuatan bubuk buah (Ravichandran et al., 2012).

Gum arab merupakan salah satu jenis enkapsulan yang memiliki kemampuan baik dalam menjadi agen pengemulsi dan mempertahankan stabilitas (Mariod, 2018). Gum arab memiliki kemampuan mengikat air karena adanya keberadaan protein dalam bahan pangan yang memiliki gugus fungsional untuk dapat mengikat air (Praseptiangga et al., 2016). Enkapsulan gum arab memiliki gugus hidroksil yang akan mengikat air pada bahan pangan. Gugus hidroksil tersebut akan mempertahankan air dan akan melepaskan ketika terjadi proses pemanasan (Ahmed & Abdelgadir, 2014). Enkapsulan HPMC memiliki kemampuan menjadi *swelling agent* dengan adanya keberadaan air pada bahan pangan. HPMC akan membentuk ikatan hidrogen dengan keberadaan air dan gugus hidroksil pada senyawa HPMC (Majumder et al., 2016). Senyawa HPMC merupakan senyawa turunan selulosa yang memiliki molekul primer. Molekul primer akan masuk ke dalam rongga yang dimiliki oleh molekul air dan membentuk ikatan hidrogen antara gugus hidroksil polimer dengan molekul air yang ada pada bahan pangan. Ikatan hidrogen akan menyebabkan hidrasi pada campuran yang terbentuk sehingga dapat mempercepat proses pengeringan karena viskositas yang meningkat (Afianti & Murrukmihadi, 2015).

Taraf perlakuan yang digunakan untuk kedua jenis enkapsulan, yaitu HPMC dan gum arab adalah 2,5%, 5%, dan 7,5%. Konsentrasi dibawah 2,5% tidak digunakan karena menyebabkan pengeringan berlangsung lebih dari 5 jam dan menghasilkan penampakan yang kurang menarik. Enkapsulan HPMC tidak digunakan lebih dari 7,5% karena proses homogenisasi bubur buah dengan senyawa enkapsulan tidak berjalan dengan baik sehingga menyebabkan bubur buah berbentuk gumpalan saat dihamparkan pada plastik mika. Enkapsulan gum arab tidak digunakan lebih dari 7,5% karena menyebabkan penggumpalan pada bubuk buah melon yang terbentuk setelah dilakukan penghancuran menggunakan *grinder*. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sifat

fisikokimia bubuk buah melon dengan perbedaan jenis dan konsentrasi enkapsulan yang digunakan (HPMC dan gum arab).

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan jenis enkapsulan (HPMC dan gum arab) terhadap sifat fisikokimia bubuk buah melon?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi enkapsulan yang tersarang dalam jenis enkapsulan (HPMC dan gum arab) terhadap sifat fisikokimia bubuk buah melon?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan jenis enkapsulan (HPMC dan gum arab) terhadap sifat fisikokimia bubuk buah melon.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi enkapsulan yang tersarang dalam jenis enkapsulan (HPMC dan gum arab) terhadap sifat fisikokimia bubuk buah melon.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan potensi buah melon untuk menjadi bubuk buah melon agar dapat memperpanjang umur simpan produk dan memperluas pemanfaatan buah melon untuk diaplikasikan pada bahan baku sereal, roti, es krim, minuman, dan lain-lain.